Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

11. Jahrgang Nr. 12

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 RM

Ausgabe am 5. jeden Monats. Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Berlin, Anfang Dezember 1931

Mittelprüfung gegen Eulecanium corni an Zwetsche

Von Reg.-Rat Dr. H. Thiem.

(Biologische Reichsanstalt.)

Zur direkten Bekämpfung der in ganz Mitteleuropa überaus häufigen und besonders auf Zwetsche sehr schädlichen Napfschildlaus (Eulecanium corni) wird seit langem Obstbaumkarbolineum empfohlen. Daß die Angaben über die Stärke der anzuwendenden Lösungen weit auseinandergehen — sie schwanken zwischen 1/2 und mehr als 10 % — kann im Hinblick auf die ungleichartige Zusammensetzung des Ausgangsmaterials nicht überraschen[1]). Nachdem die Mehrzahl der Pflanzenschutzfirmen die von der Biologischen Reichsanstalt ausgearbeiteten Normen[2]) für die Herstellung brauchbarer Obstbaumkarbolineen angenommen hat, dürfte die Zeit gekommen sein, um zu ermitteln, ob auf dieser Grundlage zuverlässige, nicht zu sehr voneinander abweichende Angaben über die Stärke der anzuwendenden Obstbaumkarbolineen erhalten werden können.

Die im letzten Frühjahr in Angriff genommene Untersuchung gegen kurz zuvor auf die Zweige abgewanderte oder hierselbst seßhaft gewesene Winterläuse von Eulecanium corni mußte äußerer Umstände halber zunächst auf einige wenige Karbolineumsorten beschränkt werden. Die Heranziehung einiger anderer Mittel erfolgte im Interesse der Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Sämtliche Mittel in allen zur Anwendung gekommenen Lösungen haben an den behandelten Bäumen und Zweigstücken keinerlei schädliche Einwirkungen hervorgerufen.

Die Ergebnisse sind in nebenstehender Tabelle enthalten. Zwischen den Spritzungen im Laboratorium (L.) und im Freiland (F.) ist kein Unterschied von Belang zu erkennen. In Spalte 8 (lebende Läuse) stimmen sie überein in den Versuchen Nr. 6 und 7, 8 und 9, 16 und 17. Aus Spalte 9 (zweifelhafte Läuse) geht hervor, daß die Freilandspritzungen (Nr. 7 und 17) sogar etwas besser als die im Laboratorium (Nr. 6 und 16) abgeschnitten haben. In den Spalten 8 und 9 der Versuche Nr. 2 bis 5 sind die Freilandbehandlungen gleichfalls besser als der dazugehörige Laboratoriumsversuch ausgefallen, was besonders wichtig ist, weil die Bäume der Versuche Nr. 3 und 4 seitens der Gartenverwaltung der Stadt Naumburg in völliger Unabhängigkeit von uns behandelt worden sind. In den Versuchen 13 bis 15 liegen die Verhältnisse insofern umgekehrt, als der Freilandversuch Nr. 14 ungünstiger war als die übrigen Behandlungen. Es ist das sehr wahrscheinlich auf eine mangelhafte bzw. ungleichmäßige Behandlung zurückzuführen, was auch daraus hervorgeht, daß die spätere Untersuchung anderer Zweige desselben Baumes (Nr. 15) befriedigend ausgefallen ist. Übrigens befand sich auch unter den Ästen von Nr. 4 ein Zweig, der ebenso stark wie die unbehandelte Kontrolle mit lebenden Schildläusen besetzt war. Dieser Befund blieb in der Zusammenstellung unberücksichtigt, weil er auf technischen Mängeln und nicht auf mangelhafter Wirkung des Mittels beruht. Derartige Fehlleistungen werden bei Großbehandlungen wohl immer unterlaufen. Es ist jedoch hervorzuheben, daß dieser Befund in vorliegendem Fall vereinzelt dasteht und daß die Ergebnisse der Großbehandlungen, einschließlich einer solchen in einer Landgemeinde von Naumburg (Nr. 26), als recht günstig zu bezeichnen sind.

Bei einer Betrachtung der in Spalte 9 verzeichneten Ergebnisse der Freilandbehandlungen fällt auf, daß nur in einem Fall (Nr. 3) zweifelhafte Läuse ermittelt worden sind. Das mag darauf beruhen, daß die Freilanduntersuchungen im allgemeinen beträchtlich später abgenommen worden sind und die am Leben gebliebenen Läuse sich bereits in Entwicklung befanden. Da indessen in zwei Fällen der Prozentsatz am Leben gebliebener Läuse höher war, muß angenommen werden, daß von den als zweifelhaft bezeichneten Läusen ein Teil erhalten bleibt.

Mit Bezug auf die Brauchbarkeit der untersuchten Mittel läßt sich zusammenfassend folgendes sagen: In ihrer Wirkung haben

völlig befriedigt mit 100% toten Läusen: 10%iges Dendrin, 8%iges Karbovasol, 5%ige Schmierseife;

[1]) Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 2, 1922, 9.

[2]) Ebenda 10, 1930, 2.

f a s t b e f r i e d i g t mit 97 bis 100% toten Läusen: 10%iges Laurilkarbolineum, 10%iges Borchers Obstbaumkarbolineum, 8%iges Dendrin und 4%ige Schmierseife und

mit 93 bis 100% toten Läusen: 5%iges Dendrin und 8%iges Borchers Obstbaumkarbolineum.

Die übrigen in der Übersicht enthaltenen Mittel und Lösungen der Obstbaumkarbolineen haben mehr oder weniger versagt und können für die Bekämpfung des Schädlings nicht empfohlen werden.

Über die Wirtschaftlichkeit der brauchbaren Obstbaumkarbolineen entscheidet natürlich die Kostenfrage. Im Interesse einer durchgreifenden, für mehrere Jahre genügenden Bekämpfung dürfte es liegen, wenn die Konzentration nicht zu niedrig gewählt und bei Behandlung der Bäume an Spritzflüssigkeit nicht gespart wird. Sollen Fehlspritzungen vermieden und soll die niedrigste noch bra bare Lösung gewählt werden, so ist im Interesse e erfolgreichen Arbeit unbedingt erforderlich, daß etwa bis vier Wochen zuvor einige Vorbehandlungen an Winterläusen stark besetzten Zweigen ausgeführt wer Man geht dabei so vor, daß man im Laufe des Febr oder März solche Zweigstücke ausgiebig bespritzt, nach Behandlung frisch anschneidet und in Leitungswasser, öfter zu erneuern ist, stellt. Nach einer etwa drei- bis tägigen Aufbewahrung in einem ungeheizten Raum die Kulturen in einen geheizten zu bringen, wo sie Ablauf von etwa 14 Tagen untersucht werden. Die t Läuse zeigen Schrumpfungen und sehen plattgedrückt matt aus, während die lebenden prall sind und aussе wie die an den unbehandelten Kontrollzweigen, von de einige während derselben Zeit unter gleichen Bedingun gehalten werden müssen. Die Wirkung der Mittel die Pflanze ergibt sich aus der weiteren Beobachtung Kulturen.

Zusammenstellung der Ergebnisse einer Mittelprüfung gegen Eulecanium corni **an Zwetsche.**

Lfde. Nr.	Mittel	Stärke %	Ort	Tag der Behandlung (1931)	Tag der Untersuchung (1931)	Anzahl der untersuchten Läuse	Ergebnisse in %		
							lebend	zweifelhaft	to
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Avenarius-Dendrin	3	L.	8. 4.	14. 4.	359	4,3	15,7	79
2	»	5	L.	8. 4.	15. 4.	506	0,8	4,1	95
3	»	5	F.	i. März	25. 4.	399	—	1,5	98
4	»	5	F.	i. März	5. 5.	443	—	—	100
5	»	5	F.	21. 4.	12. 5.	367	—	—	100
6	»	8	L.	8. 4.	15. 4.	501	—	2,8	97
7	»	8	F.	20. 4.	12. 5.	326	—	—	100
8	»	10	L.	8. 4.	15. 4.	414	—	—	100
9	»	10	F.	20. 4.	12. 5.	404	—	—	100
10	Borchers Obstbaumkarbolineum	3	L.	2. 4.	10. 4.	439	4,1	13,7	82
11	»	5	L.	2. 4.	14. 4.	659	1,2	3,8	95
12	»	5	F.	20. 4.	12. 6.	30	3,3	—	96
13	»	8	L.	2. 4.	14. 4.	631	—	2,7	97
14	»	8	F.	20. 4.	12. 5.	231	6,5	—	93
15	»	8	F.	20. 4.	12. 6.	130	—	—	100
16	»	10	L.	2. 4.	14. 4.	561	—	1,6	98
17	»	10	F.	20. 4.	12. 5.	390	—	—	100
18	Lauril-Karbolineum	3	L.	9. 4.	15. 4.	300	26,4	25,4	48
19	»	5	L.	9. 4.	15. 4.	318	5,3	14,8	79
20	»	8	L.	9. 4.	20. 4.	438	0,9	3,4	95
21	»	10	L.	9. 4.	20. 4.	422	—	0,7	99
22	Florium-Karbolineum	3	L.	15. 1.	31. 1., 16 u. 17. 2.	517	52,6	1,2	46
23	»	5	L.	15. 1.	17. 2.	929	17,5	—	82
24	»	8	L.	15. 1.	17. 2.	455	7,7	0,9	91
25	»	10	L.	15. 1.	17. u. 18. 2.	821	4,4	0,1	95
26	Karbowassol (Renné)	8	F.	i. April	19. 5.	475	—	—	100
27	Borchers Schwefelkalkbrühe	3	L.	11. 4.	20. 4.	312	67,4	12,2	20
28	»	4	L.	11. 4.	20. 4.	331	58,3	10,0	31
29	»	10	L.	11. 4.	20. 4.	894	47,2	17,0	35
30	»	25	L.	11. 4.	20. 4.	433	18,2	30,5	51
31	Harzölseife (Nördlinger)	3	L.	13. 4.	21. 4.	467	64,9	11,8	23
32	»	5	L.	13. 4.	21. 4.	397	62,5	7,3	30
33	»	8	L.	13. 4.	21. 4.	501	51,5	12,0	36
34	»	10	L.	13. 4.	21. 4.	459	22,2	13,1	64
35	Kottonöl-Schmierseifenlösung	3	L.	16. 4.	24. 4.	534	14,4	6,6	79
36	»	4	L.	16. 4.	24. 4.	470	3,1	—	96
37	»	5	L.	16. 4.	24. 4.	355	—	—	100
38	Solbar (J. G. Farbenindustrie)	3	L.	12. 12. 30	7. 1.	472	62,1	3,2	34
39	»	5	L.	12. 12. 30	8. 1.	334	64,1	2,7	33
40	»		L.	12. 12. 30	8. 1.	305	25,2	5,0	69
41	Kontrollen	—	—	—	5. 1.	328	85,7	0,6	13
					29. 1. u. 16. 2.	625	83,0	0,3	16
					14. 4.	307	64,1	14,7	21
					24. u. 25. 4.	696	85,0	3,9	11
					12. 5.	431	92,6	—	7

Ein neues ungiftiges Ködermittel zur Bekämpfung von Kirschblütenmotte und Kirschfliege[1])

(Aus der Zweigstelle Naumburg (Saale) der Biologischen Reichsanstalt).

Von Dr. O. Jancke.

In den Jahren 1929 und 1930[2]) berichtete ich in der Gartenbauwissenschaft über Laboratoriums- und Freilandversuche zur Bekämpfung der Falter der Kirschblütenmotte (Arg. pruniella L. = ephippella Fabr.), die ich mit Bariumchlorid, Bleiarsen, Natriumarsen, Fluornatrium und Kieselfluornatrium anstellte. Während als Lockmittel in diesen Versuchen stets 2% Zuckerlösung verwandt wurde, benutzte ich später, ebenfalls mit gutem Erfolg, 4% Melasselösungen. Eine Beschreibung dieser letzteren Versuche ist in einer zusammenfassenden Arbeit über die Kirschblütenmotte enthalten, die augenblicklich im Druck ist.

Trotz ihrer guten Wirksamkeit haftet allen geprüften Mitteln der Nachteil ihrer Giftigkeit für den Menschen an. Sie lassen sich deshalb speziell im Kampf gegen die Kirschblütenmotte erst nach der Kirschenernte anwenden, um welche Zeit die Weibchen der Motte einen Teil ihrer Eier bereits abgelegt haben. Da die Köderbekämpfung sehr billig und leicht anwendbar ist, suchte ich nach einem für den Menschen ungefährlichen Insektengift und stieß dabei auf das Mittel »Polvosol« der englischen Firma Cooper, Mc. Dougall und Robertson, Berkhamsted, das von der Firma Vogger, München vertrieben wird und als wirksames Agens in der Hauptsache die Gifte von Derris elliptica enthält (von denen vielleicht das Rotenon das wichtigste ist). Mittel der gleichen Firma, deren Wirksamkeit in der Hauptsache auf den gleichen Giften beruht, sind das schon vom deutschen Pflanzenschutzdienst empfohlene erstaunlich schnell arbeitende staubförmige Erdflohmittel »Polvo« und das Blattlausmittel »Katakilla«.

Um die vorteilhafteste Konzentration von »Polvosol« zu ermitteln, wurden die im folgenden kurz geschilderten Laboratoriumsversuche durchgeführt. Als Lock- und Trägerstoff für die Gifte wurde 4% Melasse benutzt. Die Konzentration entsprach somit bei 50% Zuckergehalt der Melasse einer 2% Zuckerlösung. Die Versuchsanordnung stimmte genau mit derjenigen früher veröffentlichter gleichartiger Versuche überein, so daß hier nichts darüber gesagt zu werden braucht. Für jeden Versuch der 1. Versuchsreihe wurden 30, für jeden der 2. Reihe 25 frisch gekescherte Falter genommen. Die Ergebnisse der Reihen sind in den Tabellen 1 und 2 enthalten. Daß die Wirkung der Mittel in der ersten Versuchsreihe schneller eintrat als in der zweiten, hängt mit der höheren Durchschnittstemperatur zusammen, die während des ersten Versuchs 19,5° und während des zweiten nur 18° C betrug.

In den Laboratoriumsversuchen bewährte sich am besten die Konzentration 1 : 500. Diese sowie die Konzentration 1 : 1000 wurde durch einen Freilandversuch in einer großen Sauerkirschpflanzung nachgeprüft. Zwei gleich große, je 6mal 8 Bäume, insgesamt also 48 Bäume umfassende Parzellen wurden behandelt, während eine dazwischenliegende Parzelle von 36 Bäumen unbehandelt blieb. Die Spritzungen wurden mit der Nebeldüse ausgeführt, und zwar wurden in der Hauptsache die Blattunterseiten bespritzt, um ein Abgewaschenwerden der Spritzflecken durch Regen zu vermeiden. Da es auf eine gleichmäßige Verteilung der Köderflüssigkeit nicht ankommt, wurde je Buschbaum oder Halbstamm von etwa 10 bis 15 Jahren Alter nur etwa $^1/_2$ bis $^3/_4$ l verspritzt. Vor, sowie am 2. und 3. bzw. 2. bis 4. Tag nach der Behandlung wurden mitten in den einzelnen Parzellen um die gleiche Tageszeit und in derselben Weise Einheitskescherfänge ausgeführt und die Zahl der dabei erbeuteten Motten miteinander verglichen. Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe sind in Tabelle 3 mitgeteilt. Die Versuchsreihe 1. lief vom 4. bis 7. August d. J. Die unbehandelte Parzelle ist mit K, die mit Konzentration 1 : 500 behandelte mit A, die mit Konzentration 1 : 1000 behandelte Parzelle mit B bezeichnet. Aus der Tabelle ergibt sich, daß die höchste Abtötungsziffer schon am 3. Tag erreicht wurde und von der des 4. Tags nur unwesentlich abweicht.

Weil die Konzentration 1 : 1000 keine brauchbare Abtötung ergab, wurde vom 14. bis 17. August eine ähnlich wie Versuchsreihe 1 angeordnete Versuchsreihe 2 durchgeführt, deren Ergebnisse ebenfalls die Tabelle 3 enthält, in der K die Kontrollparzelle, C und D voneinander getrennt liegende mit der Konzentration 1 : 500 behandelte gleich große Parzellen bedeuten. Die Falterzahl ist diesmal um rund die Hälfte geringer als in der Reihe 1. Das liegt in der Witterung begründet. Während die Durchschnittstemperatur vom 4. bis 7. August 22,5° C betrug, belief sie sich vom 14. bis 17. August nur auf 16,5° C. Die höchste Abtötungsziffer wurde auch in dieser Versuchsreihe bereits am 3. Versuchstag erreicht und überstieg in beiden Parzellen 80% der ursprünglich vorhandenen Falter. Diese günstige Wirkung des Polvosol in der angegebenen Verdünnung mit 4% Melasselösung läßt sich durch ein- oder zweimalige Wiederholung der Behandlung sehr wahrscheinlich noch weitersteigern. Da das Mittel für den Menschen ungiftig ist, kann die erste Spritzung unbedenklich bereits zu Beginn des Mottenfluges vorgenommen werden. Dadurch wird die Eiablage der Motte, die eine Reifungszeit von etwa 1 Woche beansprucht, wenn nicht ganz, so doch auf ein unschädliches Minimum herabgedrückt werden können. Da für einen Baum, wie ich schon angab, im Durchschnitt $^1/_2$ bis $^3/_4$ l Spritzbrühe genügen, stellen sich die Kosten für die Behandlung eines Baumes bei zweimaliger Spritzung ohne Arbeitslohn und den minimalen Betrag für Melasse nur auf rund 3 bis 4 Pf., ein Betrag, der selbst unter den heutigen schwierigen Verhältnissen tragbar erscheint.

Es lag nahe, die Wirkung des Polvosolköders auch auf andere durch Giftköder zu bekämpfende Schadinsekten zu prüfen. In Frage kommen hierfür insbesondere Kirsch- und Rübenfliege. Neben einer bisher nur für kleine Betriebe anwendbaren Behandlung des Bodens zur Vernichtung der darin überwinternden Kirschfliegenpuppen wurde in Frankreich und den Vereinigten Staaten eine Köderbekämpfung der Kirschfliege mit Arsenködern angewandt, die aber aus gesundheitlichen Gründen zur Zeit der Kirschenreife nicht mehr zu empfehlen ist. Da die Eiablage der Kirschfliege aber erst beginnt, wenn sich ein Teil der Kirschsorten schon kurz vor oder in der Reife befindet, läßt sich nur ein Teil der später reifenden Sorten mit diesem Gift wirksam schützen. Aus diesem Grund und den allgemeinen Bedenken gegen die Anwendung arsenhaltiger Spritzbrühen beschäftigte sich schon Sprengel[1]) mit der Suche

[1]) Über die weitere Verwendbarkeit des Insektizids in der Schädlingsbekämpfung wird an anderer Stelle an Hand zahlreicher Versuche ausführlich berichtet werden.

[2]) Jancke, O. Beiträge zur Biologie und Bekämpfung der Kirschblütenmotte. Gartenbauwissenschaft 2. 300 bis 316. 1929. Derselbe. Weiterer Beitrag zur Bekämpfung der Kirschblütenmotte. Ebendort 3. 384 bis 390. 1930.

[1]) Sprengel, L. Die Kirschfliege und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Der Obst- und Gemüsebau. 5. 76 bis 77. 1931.

Tabelle 1.
Versuchsreihe 1.

Mittel	Hundertsatz toter Falter an den auf die Behandlung folgenden Tagen		
	1	2	3
Polvosol 1 : 50	13	20	47
» 1 : 100	7	17	53
» 1 : 250	7	27	73
» 1 : 500	7	—	80
» 1 : 1 000	—	7	40
» 1 : 2 000	—	17	40
4% Melasse	—	7	20
Zweig unbehandelt	—	3	10
Ohne Zweig	—	80	93

Tabelle 2.
Versuchsreihe 2.

Mittel	Hundertsatz toter Falter an den auf die Behandlung folgenden Tagen				
	1	2	3	4	5
Polvosol 1 : 500	4	28	52	72	8
» 1 : 750	8	24	40	56	6
» 1 : 1 000	—	13	33	38	5
» 1 : 2 000	—	17	21	37	5
Fluornatrium 0,6%	17	35	35	43	8
4% Melasse	—	—	—	8	2
Zweig unbehandelt	4	9	13	25	3
Ohne Zweig	8	54	79	100	10

[1] Die nur noch schwach lebenden Falter wurden an diesem Tag den toten Falte zugezählt.

Tabelle 3.
Versuchsreihe 1.

Parzelle	Im Einheitsfang gekescherte Falter											
	Behandlungstag			2. Tag			3. Tag			4. Tag		
				nach der Behandlung								
	Zahl	%	Befallsänderung um %	Zahl	%	Befallsänderung um %	Zahl	%	Befallsänderung um %	Zahl	%	Befall änderu um %
K.	30	100	—	33	110	+ 10	32	107	+ 7	—	—	—
A.	32	100	—	9	28	— 72	10	31	— 69	—	—	—
B.	33	100	—	13	39	— 61	15	45	— 55	—	—	—
	Versuchsreihe 2.											
K.	15	100	—	13	87	— 13	10	66	— 34	11	73	— 2
C.	11	100	—	4	36	— 64	2	18	— 82	3	27	— 7
D.	13	100	—	5	38	— 62	2	15	— 85	2	15	— 8

nach einem ungiftigen Präparat, ohne bisher Mitteilung von dem Erfolg ihrer Versuche zu machen. Da mir nach dem Abschluß meiner oben geschilderten Versuche leider keine Kirschfliegen zur Verfügung standen, arbeitete ich mit erzüchteten Rübenfliegen und konnte in einem Vorversuch nachweisen, daß der Polvosolköder von ihnen angenommen wird und sowohl in der Konzentration 1 : 100 wie 1 : 1000 eine 80%ige Abtötung nach 4 Tagen herbeiführt. Versuche zur Nachprüfung dieser Wirkung bei Kirschfliegen sind für das nächste Jahr vorbereitet. Aber nach den bisherigen mit der Kirschblütenmotte und der Rübenfliege erzielten Erfahrungen dürfte sich in Anbetracht der sehr geringen Kosten empfehlen, eine Bekämpfung der Kirschfliege mit dem Polvosolköder bereits im nächsten Jahr in bedrohten Lagen in großem Maßstab durchzuführen. Die Kirschen dürften geschmacklich bei Behandlung kurz vor der Ernte kaum geschädigt werden. Wenn man nämlich die Ernte eines Buschbaumes mit 50 Pfd. Kirschen ansetzt und annimmt, daß höchstenfalls $^1/_3$ der Spritzflüssigkeit auf die Früchte gelangt, so kommt auf 1 Pfd. Kirschen nur 0,02 g Polvosol und 0,4 g Melasse bei $^3/_4$ l Spritzflüssigkeit je Baum. Se diese geringe Menge würde bei der leichten Löslichkeit Spritzbrühe durch Waschen der Früchte rasch zu beseiti sein.

Die Ungiftigkeit des Mittels für den Menschen wurde einem kleinen Tierversuch bei drei ausgewachsenen Kaninc nachgeprüft. Ein Kaninchen erhielt am 1., 3. und 5. V suchstag 1 ccm und am 7. Versuchstag 2 ccm Polv zwischen das Futter gemengt. Das Tier fraß sämtliche dem Gift gemischten Futterportionen auf, bis auf die le von der ein kleiner Rest übrigblieb. Dem zweiten Kaninc wurden am 1. Versuchstag 0,3 ccm einer Polvosollös 1 : 500 und am 3. Tag 0,6 ccm der gleichen Lösung in z Dosen subkutan injiziert. Dem dritten Versuchstier wur in eine frische, etwa 1 cm breite und 2 cm lange Hautwu 0,2 ccm der zum zweiten Versuch benutzten Polvosollös geträufelt und darin verrieben. Alle Tiere wurden bis 3 Wochen nach Versuchsbeginn beobachtet, ohne daß irgendwelche schädlichen Folgen der verschiedenen Beha lungen gezeigt hätten.

Entstehungsbedingungen und Verhütungsmöglichkeiten der Ophiobolos des Weizens

(Aus der Zweigstelle Kiel der Biologischen Reichsanstalt.)

Vorläufige Mitteilung von Dr. Otto Moritz, Kiel-Kitzeberg.

Die außerordentliche Wichtigkeit des gesamten Fußkrankheitsproblems läßt es wohl gerechtfertigt erscheinen, die wesentlichsten Ergebnisse, die im Laufe der Arbeiten der Zweigstelle Kiel-Kitzeberg der Biologischen Reichsanstalt erhalten wurden, hier, einer ausführlicheren Arbeit vorgreifend, mitzuteilen. Werden sie doch so um so eher der Nachprüfung von seiten anderer Stellen zugänglich. In einer vor gegangenen Veröffentlichung (Moritz 1931) wurde über regional verschiedene Auftreten der Ophiobolose des Weiz einer für unser Gebiet sehr wichtigen Fußkrankheit, in Provinz Schleswig-Holstein berichtet. Es konnte d festgestellt werden, daß es bestimmte Zonen gibt, in wel

eine Gefährdung des Weizens vorliegt, während in anderen Gebieten der Provinz eine solche in Abrede zu stellen war. Als gefährdet hatte die gesamte Gegend der östlichen Moränenlandschaft zu gelten, während die Marschböden des Westens nicht durch die Krankheit bedroht erschienen. Die Tatsache, daß die beobachteten Böden sich sämtlich im Gebiete intensiver Podsolierung befinden, daß aber die ungefährdeten Marschböden diesem Prozeß erst längstens etwa ein Jahrtausend, zum Teil nur wenige Jahrhunderte oder gar Jahrzehnte ausgesetzt sind, im Gegensatz zu den geologisch wesentlich älteren Diluvialböden des Ostens und des Mittelrückens, läßt einen Zusammenhang zwischen dem Bodentypus und dem Gefährdungsmoment vermuten. Diese Anschauung hat in der Zwischenzeit eine weitere Stütze erfahren dadurch, daß das gesamte Gebiet der Insel Fehmarn, welche infolge der geringen Niederschlagsmenge, die dort niedergeht, als eine Art von Schwarzerdegebiet, als eine Tschernosjem-Insel zu betrachten ist, keine oder nur sehr wenig wirkliche Schadfälle von Fußkrankheit aufzuweisen hat, obgleich erschwerend hinzutritt, daß im Gegensatz zu der sehr maßvollen Fruchtfolge des Schleswig-Holsteinischen Westens die Fruchtfolge der Fehmarner Landwirte ganz außerordentliche Ansprüche an den Boden stellt. Folgen wie Weizen — Weizen — Gerste — Weizen sind in dem erwähnten Gebiet keine sehr großen Seltenheiten. Wenn trotzdem die Fußkrankheitsgefährdung auf der Insel Fehmarn so gering ist, so wird man daraus nur eine weitere Stütze der seinerzeit geäußerten Ansichten ableiten können. Es war nun die Frage aufzuwerfen, 1. welche besonderen Eigenschaften der Böden von tschernosjemartigem Charakter die Gefährdung herabdrückten, 2. wie man einem Boden, welcher an und für sich seiner gesamten Struktur nach als gefährdet zu gelten hatte, solche Eigenschaften verlieh, daß er als geschützt oder als ungefährdet gelten konnte.

In Frage kamen hier chemische, physikalische und endlich biologische Momente. Das bisher relativ kärgliche Ergebnis von Düngungsversuchen in bezug auf das Fußkrankheitsproblem ließ die chemische Seite der Frage bis auf weiteres zurücktreten. Größeren Erfolg versprachen Versuche mit einer Änderung der physikalischen Struktur des Bodens. Tatsächlich haben nun Versuche im Vegetationsgefäß im Laufe des letzten Sommers ergeben, daß ein rein physikalisch wirkendes Agens, wie Kaolin, eine völlige Unterdrückung der Wirkung einer sonst sehr starken Ophiobolusinfektion herbeizuführen vermag. Auch der Zusatz von Holzkohle zu einem Boden, der aus Torf und Sand gemischt wurde, machte den ohne diesen Zusatz sehr deutlichen Infektionserfolg illusorisch. Hier wird man allerdings auch an chemische Wirkung denken können. Der biologischen Seite des Problems wurde, angeregt durch die Arbeiten von Sanford und Broadfoot (1930) besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Einwirkung sterilisierten und unsterilisierten Bodens aus gefährdeten und ungefährdeten Gegenden auf Ophiobolusinfektionsmaterial in solchen Mengen und solcher Lage, wie sie normalerweise eine volle und kräftige Infektion hervorzubringen vermögen, mußte auf diese Frage Auskunft geben können. Die Angaben Sanfords and Broadfoots haben sich im weitesten Maße bestätigt. Während unsterile Böden jeglicher Herkunft einen gewissen oder sogar sehr starken Schutz verliehen, hat die Einwirkung sterilen Bodens auf das Ophiobolusinfektionsmaterial keinerlei Schutz gewährt oder gar die Infektion noch verstärkt. Stellt dies zunächst nur eine Bestätigung der interessanten Angaben von Sanford and Broadfoot dar, so kommt weiterhin als neu und wohl bedeutungsvoll hinzu, daß unsterilisierter Boden aus Fehmarn oder aus den Marschgegenden einen ganz kräftigen Schutz gegen eine massive Ophiobolusinfektion verlieh, selbst dann, wenn der Boden in recht geringen Mengen zugesetzt wurde, so daß eigentlich nur eine Impfwirkung von seiner Seite in Frage kam. Unsterilisierter Boden aus Ostholstein dagegen und von einem Felde, welches im vergangenen Sommer einen heftigen Schadfall von Ophiobolose gezeigt hatte, verlieh zwar unter den Bedingungen des Versuchs einen geringen, aber im Vergleich mit dem durch den Fehmarner Boden verliehenen ganz unerheblichen Schutz. Es lassen sich so experimentell Daten gewinnen, welche in zahlenmäßigen Schutzfaktoren ihren Niederschlag finden können, die dann den Zustand eines Bodens in bezug auf seine Disposition für Fußkrankheit widerspiegeln. Die Versuche zeigten, daß dem biologischen Zustand eines Bodens für das Zustandekommen der Gefährdung oder der Schutzwirkung eines Bodens ein überragender Einfluß zukommt. Es bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten, festzustellen, inwieweit dieser biologische Zustand seinerseits Folge der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Bodens ist. Es dürfte aber in Anbetracht der mitgeteilten Tatsachen sehr wahrscheinlich sein, daß eine enge Verbindung zwischen physikalischem und chemischem Zustand einerseits, biologischem andererseits sich ergeben wird. Jedenfalls ist beabsichtigt, den Fragenkreis weiter zu verfolgen in Richtung auf die Herausschälung der biologischen Einzelfaktoren der Schutzwirkung sowie der physikalischen und chemischen, also abiotischen Bedingungen dieses biotischen Schutzes. Praktisch ergibt sich daraus die Folgerung, daß es mindestens prinzipiell möglich sein muß, analog einer Neubauer-Analyse den Schutzzustand eines Bodens zu bestimmen, und damit zugleich das Risiko, welches ein Anbau von Weizen auf diesem Boden bedeuten würde. Ferner wird es möglich und nötig sein, solche Maßnahmen ausfindig zu machen, welche biologischen Schutz auch einem von Natur ungeschützten Boden verleihen. Die Kombination der erwähnten Probleme mit Düngungs- und Fruchtfolgefragen dürfte aussichtsreich sein und ist beabsichtigt. Ferner wird das gefundene Prinzip der Schutzwirkung des Bodens auch auf andere Fußkrankheiten oder Wurzelkrankheiten anwendbar sein. Die ausführliche Mitteilung der Versuche mit Angabe der versuchstechnischen Einzelheiten, tabellarischer Wiedergabe der Protokolle und photographischer Darstellung der Versuchsergebnisse wird demnächst an anderer Stelle erfolgen.

Literatur:

Moritz, O., Zum Problem der Fußkrankheit des Weizens. Angewandte Botanik XIII, 2, S. 151—161, 1931.

Sanford and Broadfoot., Control of Cereal Root Rots. Scientific Agriculture. (La Revue Agronomique Canadienne). Volume XI, April 1931, Nr. 8.

Kleine Mitteilungen

Eine Monographie über den Blattrandkäfer.

Eine Besprechung von Hans Blunck, Kiel.

Mit der dieser Tage erschienenen Bearbeitung des linierten Graurüßlers oder Blattrandkäfers von Prof. Dr. K. Th. Andersen[1]) fügt sich als 6. Heft ein neues, wohlgelungenes Glied an die schnellwachsende Kette der von Prof. Dr. H. Morstatt, Dahlem, herausgegebenen Monographien zum Pflanzenschutz. Mit ihm schließt sich eine Lücke im Schrifttum über Feld- und Gartenschädlinge. Der linierte Graurüßler gehört unstreitig zu den ärgerlichsten Feinden der Leguminosen. Um so mehr muß auffallen, daß es in der deutschen Literatur bislang völlig an gründlichen Arbeiten über diesen Käfer fehlt. Die Dinge liegen hier allerdings nicht anders als in bezug auf viele andere Feldfruchtschädlinge. Während die Forstinsekten bis zu den Gelegenheitsschädlingen herab verhältnismäßig gut durchgearbeitet sind, fehlt es in bezug auf die landwirtschaftlichen Kulturgewächse in unseren Kenntnissen selbst bei Kardinalschädlingen vielfach noch am gröbsten. Um so begrüßenswerter ist diese Veröffentlichung.

[1]) Andersen, K. Th. Der linierte Graurüßler oder Blattrandkäfer Sitona lineata L. Monographien zum Pflanzenschutz Heft 6. Berlin 1931. Verlag Julius Springer. Preis 9,60 RM.

Sie entspricht auf das beste den Absichten des Herausgebers, in den »Monographien« Zusammenstellungen in der Fachliteratur zerstreuter Einzelkenntnisse über geschlossene Gebiete aus der Feder von Spezialisten zu bieten. Nicht immer werden diese gleichzeitig so reichlich mit eigenen Forschungsergebnissen aufwarten können wie der Verfasser des Heftes 6.

Den der Morphologie des Käfers und seiner Brut gewidmeten Kapiteln liegt die ausgezeichnete Studie der Engländerin Dorothy J. Jackson und damit wohl die einzige frühere wissenschaftliche Arbeit über diesen Gegenstand zugrunde. Auch die von D. J. Jackson gelieferten recht guten Figuren hat der Verfasser bei der trefflichen Ausstattung des Heftes mit Bildern mit Recht ausgiebig berücksichtigt. Was über Anatomie und Funktion des Darmtraktus gesagt wird, ruht auf den Beobachtungen Andersens und ist zum Teil auch vom Standpunkt der theoretischen Zoologie beachtlich, so die Auffassung über Bedeutung und Arbeitsweise des Kaumagens. In den Abschnitten über die Lebensgewohnheiten bringt der Verfasser viel früher noch nicht veröffentlichtes Material. Die schon von Baranow (1914) vertretene und von Jackson eingehend belegte Auffassung, daß Sitona lineata nur eine Generation hat und nur als Vollkerf überwintert, wird sich nach der schlüssigen Beweisführung Andersens hoffentlich endlich allgemein durchsetzen. Die durch eine Skizze gestützte Darstellung der Fraßgewohnheiten des Käfers erfreut durch Anschaulichkeit. Die Ergebnisse der mühseligen Arbeiten über die Propagationsfähigkeit zeigen das Bedenkliche der Versuche, bei Insekten mit kontinuierlicher Eiproduktion aus der Zahl der Keimfächer im Ovar auf die Gesamtzahl der zur Ablage kommenden Eier Schlüsse ziehen zu wollen. Sitona lineata besitzt vier Ovarialröhren mit je 20 Eifächern. Der Käfer produziert im Laufe seiner vom Frühling bis zum Herbst reichenden Legezeit aber nicht nur 80, sondern 1000, ja in Ausnahmefällen über 2000 Eier (beobachtete Höchstzahl 2403!). Eine derartige Vermehrungspotenz glaubte man unter den Käfern bislang nur den Meloiden und vielleicht einigen Chrysomeliden zubilligen zu dürfen. Die Beobachtungen Andersens machen es aber wahrscheinlich, daß wir das Propagationsvermögen vieler Käfer bislang erheblich unterschätzt haben. Daher dürften auch unsere mit Hilfe von Populationsgleichungen ausgeführten Berechnungen mit dem Ziel prognostischer Leistungen in der Epidemiologie vor der Hand noch bei vielen Insekten auf schwachen Füßen stehen.

Von besonderem Interesse ist die Mitteilung, daß die Eiproduktion des Blattrandkäfers von der Durchschnittstemperatur in den Monaten Juni und Juli abhängig ist und daher von Jahr zu Jahr schwankt. Die Weibchen produzierten durchschnittlich 1928 (21,5°) 1050, 1929 (19,8°) 700 und 1930 (22,1°) 1400 Eier. Daß die Geschwindigkeit der Keimesentwicklung ebenso wie der Ablauf aller anderen vitalen Äußerungen eine Funktion der Temperatur ist, dürfte nachgerade allgemein bekannt sein. Daß aber die Gesamtzahl der im Laufe einer Legeperiode zur Ablage kommenden Eier je nach der Temperatur des Jahres stark schwanken kann, wird für viele ein Novum sein. Um so wertvoller sind die Belege des Verfassers. Auch aus diesen Befunden ergeben sich übrigens Folgerungen, welche die Erarbeitung prognostischer Daten erheblich erschweren.

Was der Verfasser über die Beziehungen zwischen Entwicklungsgeschwindigkeit der Jugendstadien, besonders der Eier und der Temperatur, zu sagen hat, ist grundsätzlich nicht neu, aber als Material jedem willkommen, der sich mit Studien auf epidemiologischem Gebiet befaßt. Mehr noch gilt dies für die Mitteilungen über den Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Entwicklung. Wir wissen wohl, daß zwischen dem Feuchtigkeitsgehalt des Mediums und der Entwicklungsgeschwindigkeit der Insekten gesetzmäßige Beziehungen bestehen, einwandfreies Zahlenmaterial, das zur Aufstellung von Formeln oder Kurvenbildern, wie sie der Verfasser gibt, berechtigt, ist aber noch knapp. Das gleiche gilt, wenn auch nicht mehr in so starkem Maße, für Mortalitätsdiagramme, wie sie der Verfasser für die Eier des Blattrandkäfers abbildet.

Was im Rahmen der Massenwechseluntersuchungen über die Anpassung der Junglarven von Sitona lineata an die Bakterienknöllchen der Leguminosen berichtet wird, muß jenen zu denken geben, die lediglich klimatischen Faktoren ausschlaggebenden Einfluß auf epidemiologische Erscheinungen zubilligen wollen. Der Zusammenhang ist hier zum mindesten nur ein mittelbarer. Bei seinen Mitteilungen über die Beziehung zwischen Witterung und Befallsstärke konnte Andersen auf den langjährigen Erfahrungen der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau in Weihenstephan aufbauen, ebenso beim Aufstellen einer Befallsstufenleiter der Leguminosen.

Das bei dieser Gelegenheit über die das Ausmaß des Schadens bestimmende Momente Ausgeführte ist wegweisend für weitere Forschungen, soweit diese die mittelbare Bekämpfung des Käfe[rs] zum Ziele haben. In bezug auf die technischen Bekämpfung[s]möglichkeiten hat der Verfasser nur geringe eigene Erfahrung[en] zur Hand gehabt. Ob auf Grund der Laboratoriumsversuche e[in] Bestäuben der bedrohten Kulturen mit Gralit und anderen arse[n]haltigen Stäubemitteln empfohlen werden durfte, bleibt ab[zu]warten. Weitere Versuche müssen ausweisen, wie weit [die] direkte Bekämpfung des Blattrandkäfers möglich ist. Möge d[as] Büchlein auch insofern die mit den Monographien verbunde[ne] Erwartung des Herausgebers erfüllen, daß es in dieser Richtu[ng] zu neuen Arbeiten anregt.

Unkrautbekämpfung der Reichsbahn. Nach einer Zusamme[n]stellung in den »Münchener Neuesten Nachrichten« Nr. 246 vo[m] 13. September 1931 hat die Reichsbahndirektion München [die] Unkrautbekämpfung auf Bahnkörpern, die früher von Frau[en] (»Grasweiber«) durch Ausjäten ausgeführt wurde, mit chemisch[en] Mitteln aufgenommen. Ein Spezialzug (»Grasweiberzug«) [aus] 1 Lokomotive und 4 Tendern nimmt in den durch Schläuche m[it] einander verbundenen Tendern eine 4% Natriumchloratlösu[ng] auf. Der vorderste Tender ist als Sprengwagen ausgebaut, d. [h.] er preßt durch Dampfdruck von der Maschine mittels einer Sau[g-] und Druckpumpe die Flüssigkeit durch 12 Mittel- und Außendüs[en] aus. Die Außendüsen haben eine Reichweite von 2 m außerh[alb] der Gleisspur. Der Zug macht jährlich etwa 80 Fahrten, legt a[n] Lokalstrecken 35 bis 40 km Unkraut pro Tag um und schafft a[n] einseitig zu besprengenden Hauptbahngleisen 60 bis 70 km. W[äh]rend die Unkrautbekämpfung bei der früheren Ausjätmetho[de] 190 bis 200 *RM* je Kilometer kostete, betragen heute die Unkosten [1] dieser Summe. Pro Tag kostet die Bekämpfung rund 1 000 *R[M]*, wovon 800 *RM* auf das Mittel, 120 *RM* auf die Maschine u[nd] etwa 80 *RM* auf die Personalunkosten entfallen. Die Gesam[t]ausgaben der Reichsbahndirektion München für die Unkra[ut]bekämpfung betragen jährlich etwa 80 000 *RM*. Tr.

Obstausstellung in Geneva N. Y., 1932. Anläßlich des 6. Inte[r]nationalen Kongresses für Vererbungswissenschaft, dessen Abt[ei]lung für Obst in Geneva am 26. oder 27. August 1932 tagen wi[rd,] veranstaltet die Landwirtschaftliche Versuchsstation des Staa[tes] New York in Geneva eine Obstausstellung. Bei der Sektion[s]sitzung werden alle auf Obst bezüglichen Vorträge gehalten we[r]den und zugleich wird eine Ausstellung und Vorführung all[en] wissenschaftlichen Materials, das sich auf Selektion und Mutati[on] bei Obst bezieht, stattfinden. Es wird gewünscht, daß jeglich[es] Obstmaterial, das für eine solche Gruppe von Interesse ist, [zur] Ausstellung kommt. Obst, das später als August oder vor d[em] Termin der Tagung reift, kann jederzeit in Trockeneis versan[dt] werden und wird in Geneva in Kühlräumen konserviert. A[n]meldungen nimmt die Versuchsstation, die auch weitere Auskun[ft] erteilt, jetzt schon entgegen.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbu[ch]handlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Spr[in]ger, Berlin 1931. 19. Band, Heft 3, S. 227—336 mit 15 Abb[il]dungen und 7 Tafeln. Preis 11 *RM*.

Hey, A., Beiträge zur Spezialisierung des Gerstenzwergros[tes] Puccinia simplex Erikss. et Henn. S. 227—261.

Verf. schildert zunächst eingehend die Infektionsbedingung[en] des Zwergrostes und setzt sie in Vergleich zu den durch Gaßn[er] und Mitarb. schon studierten Infektionsbedingungen der ande[ren] Getreiderostpilze.

Die eigentlichen Rassenstudien bringen nach einführender Sch[il]derung der Methodik den Nachweis der Rassendifferenzierung [bei] Puccinia simplex sowie Bemerkungen über die Rassengliederu[ng] und die Rassenverteilung.

Bestimmte Beziehungen der Teleutosporenbildung zu d[en] physiologischen Rassen konnten auch für Puccinia simplex a[uf]gedeckt werden.

Umfangreiche Sortenprüfungen innerhalb der verschieden[en] Gerstengruppen bringen Hinweise für die Resistenzzüchtung u[nd] werfen ein Licht auf verwandtschaftliche Beziehungen innerh[alb] der Gerstensorten.

In Sorten- bzw. Rassenprüfungen in verschiedenen Temperat[ur]stufen konnten neue und bezeichnende Nachweise der Abhängigk[eit] des Infektionstypus vom Faktorenkomplex Pilzrasse—Wirtssort[e—]Temperaturstufe erbracht werden. Verf.

E. Köhler: Über das Verhalten von Synchytrium en[do]bioticum auf anfälligen und widerstandsfähigen Kartoffelsor[ten]. S. 263 bis 285 mit 2 Abb. und 4 Taf.

Mit dem in der Biologischen Reichsanstalt ausgearbeite[ten] neuen Infektionsverfahren wurden Versuche an keimenden K[...]

toffelknollen angestellt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind kurz folgende:

Das Eindringen des Krebspilzes (Gameten und Zygoten) erfolgt bei krebsfesten und -anfälligen Kartoffelsorten in der gleichen Weise und mit übereinstimmender Häufigkeit. Die einzelnen Sorten legen jedoch dem eingedrungenen Parasiten gegenüber ein sehr unterschiedliches Verhalten an den Tag. Wenn bei den meisten krebsfesten (= feldimmunen) Sorten nur relativ wenige oder gar keine reifen Parasiten angetroffen werden, so ist dies in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß diese vor der Reife unter eigentümlichen Absterbeerscheinungen des infizierten Gewebes zugrunde gehen. Dabei ist der Untergang der Parasiten die Folge dieser Absterbeerscheinungen. Der Vorgang wird als nekrogene Abortion bezeichnet und näher beschrieben. Das absterbende Gewebe bildet dunkelbraune Flecken oder, bei dichter Infektion, einen zusammenhängenden dunkelbraunen Belag auf dem infizierten Organ.

Die einzelnen Sorten zeigen eine sehr unterschiedliche Toleranz gegen den Pilz. Je höher der Toleranzgrad einer Sorte ist, um so später treten die Absterbeerscheinungen ein und um so größer ist die Zahl der Parasiten, die das Reifestadium erreichen. Es lassen sich 5 Stufen zunehmender Toleranz unterscheiden. Die Sorten der Toleranzstufen 1 und 2 sind ausnahmslos feldimmun. Die Sorten der Toleranzstufen 3 bis 5 sind teils feldimmun, teils anfällig. Anfällig sind diejenigen, die auf die Anwesenheit des Pilzes mit der Bildung von Krebswucherungen reagieren und auf denen der Pilz fortpflanzungsfähig ist.

Die auf dem Merkblatt Nr. 1 des Deutschen Pflanzenschutzdienstes aufgeführten krebsfesten Sorten gehören verschiedenen Toleranzstufen an. Vermutlich eignen sich für die Kreuzungszüchtung zur Erzielung krebsfester Sorten besonders die Sorten niedriger Toleranzstufen.

Die Sortenprüfung auf Krebsfestigkeit wird durch die neuen Erkenntnisse wesentlich vereinfacht. E. Köhler.

Longrée, Karla, Untersuchungen über die Ursache des verschiedenen Verhaltens der Kartoffelsorten gegen Schorf. S. 285 bis 336 mit 13 Abb.

Nachdem sich die Methoden zur direkten Schorfbekämpfung (Beizung, Düngung, Bodendesinfektion) als unsicher und unzulänglich erwiesen haben, hat man jetzt der Schorfwiderstandsfähigkeit einzelner Sorten besondere Beachtung geschenkt. In der vorliegenden Arbeit wurden die Ursachen der verschiedenen Schorfanfälligkeit an zahlreichen Sorten analysiert. Die Untersuchungen erstreckten sich zunächst auf die Anatomie der Schale in verschiedenen Knollenentwicklungsstadien mit dem Ergebnis, daß der Zeitpunkt des Ersatzes der Epidermis durch Schalenperiderm und die sorteneigentümliche Schalendicke keine Beziehung zur Schorfanfälligkeit einer Sorte zeigen. Bei den Lentizellen, die als Ausgangspunkt für die Schorfpusteln eine wichtige Rolle spielen dürften, stellte sich ihre Form, Größe und Lage in der Korkschicht als unwichtig heraus. Dagegen fand sich »lockerer« Füllzellenverband nur bei schorfanfälligen Sorten, »teilweise dichter« sowohl bei anfälligen wie bei resistenten »durchweg dichter« nur bei resistenten Sorten. Eine deutliche Beziehung zeigte sich ferner zwischen dem Grad der Verkorkung des Lentizellenkambiums und der Schorfanfälligkeit einer Sorte, indem das Lentizellenkambium der resistenten Sorten früh, das der anfälligen spät verkorkte.

Beobachtungen über den Verlauf des Schorfbefalls ergaben, daß für jede Sorte im Laufe der Knollenentwicklung die Möglichkeit des Schorfbefalls gegeben ist, und daß die Anfälligkeitstypen sich erst gegen Ende des Knollenwachstums deutlich scheiden:

Bei den anfälligen Sorten bleibt der Verschorfungsgrad entweder der gleiche, oder er nimmt sogar zu, bei den risistenten wird er geringer: die Sorten »heilen aus«. Ihre Erklärung fanden diese Erscheinungen durch Wundreizversuche, die ergaben, daß eine Korrelation zwischen der Wundperidermbildungsfähigkeit einer Kartoffelsorte und ihrem Verhalten gegen Schorf besteht und das Wundreaktionsvermögen in den Entwicklungsstadien der Knolle der Verschorfung parallel zu setzen ist. In halbreifem Stadium reagierten die Knollen sämtlicher Sorten durch Bildung einer ähnlich starken Peridermschicht, während bei vollentwickelten Knollen die Wundreaktionsfähigkeit entsprechend der endgültigen Schorfanfälligkeit gestuft war.

Schorfanfällige Sorten besitzen ein großes Wundperidermbildungsvermögen, schorfwiderstandsfähige Sorten dagegen ein geringes. Longrée, Berlin-Dahlem.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Nach Mitteilung des Landesforstamts Braunschweig sind die Geschäfte der Braunschweigischen Hauptstelle für forstlichen Pflanzenschutz am 17. 10. 1931 auf das Landesforstamt übernommen worden, um die Behandlung der gesamten Forstschutzfragen der Staatsforstverwaltung in einer Hand zu vereinigen. Anschrift der Hauptstelle: Das Landesforstamt, Braunschweig, Ruhfäutchenplatz 6, Telefon 5800. Leiter: Sachreferent für Forstschutz, Oberforstmeister Haeberlein.

Obstbaumkarbolineum. Den Normen der Biologischen Reichsanstalt entsprechendes Obstbaumkarbolineum liefern nach Mitteilung der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Hamburg außer den in Nr. 4, 5, 8 und 10 des Jahrganges 1931 angegebenen Firmen auch

Chemische Fabrik Dr. W. Leonhardt, Hamburg 8, Große Reichenstr. 9 (Obstbaumkarbolineum »Alpha«),

»Pflanzenschutz« Gesellschaft m. b. H., Hamburg 36, Alsterterrasse 2 (»Urania«-Obstbaumkarbolineum),

Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer, A.-G., Hamburg-Billbrook (Obstbaumkarbolineum Billwärder).

Es empfiehlt sich, stets bei Bezug von Obstbaumkarbolineen Übereinstimmung der gelieferten Ware mit den Normen der Biologischen Reichsanstalt sich gewährleisten zu lassen.

Prüfungsergebnisse

Die Prüfung des **kontinuierlichen Trockenbeizapparates »Separat« der Firma Gebr. Röber G. m. b. H., Wutha (Thür.),** hat folgendes ergeben:

Die Zuführungsvorrichtung für das Beizmittel arbeitete bei verschiedenen Einstellungen mit verschiedenen Trockenbeizmitteln gleichmäßig. Bei einer Stundenleistung von etwa 350 kg Weizen hafteten 88, 82,5 und 77 %, nach dem Durchlaufen durch die Drillmaschine 69 und 74%; bei einer Stundenleistung von etwa 650 kg Weizen 76, 79,5, 76 und 75,5%, nach dem Drillen 70,5, 69,5, 70,5, 68,5 und 68,5% des zugefügten Tillantins. Bei einem Dauerversuch hafteten von dem zugefügten Tutan bei einer Stundenleistung von 400 bis 650 kg Roggen 78,5 bis 88%.

Nach dem Urteil von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Fischer von der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin ist die Bauart und die Ausführung des Gestells und der Maschine gut. Der Hersteller hat sich bereit erklärt, die Verbesserungsvorschläge, insbesondere eine andere Anordnung des Stellhebels für den Getreidezulauf und die Anbringung einer Auffangvorrichtung für das Beizmittel, in Zukunft zu berücksichtigen.

Es sei besonders darauf hingewiesen, daß die Firma Röber außer dem geprüften, für eine mittlere Stundenleistung von 5 dz bestimmten Apparat noch zwei andere Apparate mit größerer Stundenleistung herzustellen beabsichtigt.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen

Streifenkrankheit der Wintergerste und Fusarium	bis	1. September,
Weizenstinkbrand	»	15. »
Haferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	»	1. Februar,
Fusikladium	»	1. »
Hederich und Ackersenf	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Stachelbeermehltau	»	1. »
Erdflöhe	»	1. März,
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Verspätet eingehende Anträge werden ausnahmslos abgelehnt. Anträge, für die nicht innerhalb 3 Tagen die Vormerkgebühr überwiesen wird, werden als nicht gestellt betrachtet.

Gesetze und Verordnungen

Deutsches Reich: Einfuhr von lebenden Pflanzen und frischem Obst. Nach der Verordnung vom 3. November 1931 (Reichsgesetzblatt Teil I S. 670) ist zur Verhütung der Einschleppung der San-José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus) die Einfuhr lebender Pflanzen und frischer Teile von solchen aus Amerika, Australien einschließlich Tasmanien und Neuseeland, Hawai, Japan, China, Vorderindien, Mesopotamien und der Südafrikanischen Union über die Zollgrenzen des Deutschen Reichs bis auf weiteres verboten. Dasselbe gilt für Umschließungen und Gegenstände jeder Art, die zur Verpackung oder Verwahrung solcher Pflanzen oder Pflanzenteile gedient haben.

Frisches Obst und frische Obstabfälle, die aus Amerika, Australien einschließlich Tasmanien und Neuseeland, Hawai, Japan China, Vorderindien, Mesopotamien und der Südafrikanischen Union stammen, dürfen bis auf weiteres nur über die von der Reichsregierung bestimmten Zollstellen und nur in Originalpackungen sowie nur unter der Bedingung eingeführt werden, daß bei einer an der Eingangsstelle auf Kosten des Verpflichteten vorgenommenen Untersuchung der Sendung auf San-José-Schildlaus, bei Herkunft der Sendung aus den Vereinigten Staaten von Amerika oder aus Kanada außerdem auf Apfelfruchtfliege (Rhagoletis pomonella) kein Befall oder Befallsverdacht festgestellt wird. Ausnahmen von diesen Vorschriften kann der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft zulassen.

Die Verordnung tritt mit dem 1. Dezember 1931 in Kraft.

Preußen: Vergütung der Sachverständigen für Untersuchungen eingeführter Früchte und Pflanzen an Sonn- und Feiertagen und zur Nachtzeit. Nach einem RdErl. d. MfLDuF. v. 7. 11. 1931 — I. 8228 — (LwMBl. S. 599) sind Untersuchungen an Sonn- und Feiertagen und zur Nachtzeit nur auf Antrag der Einführenden und nur im Falle besonderer Dringlichkeit vorzunehmen. Den Sachverständigen ist für ihre Tätigkeit an Sonn- und Feiertagen und zur Nachtzeit ein Zuschlag von 50 vH zu den ihnen zustehenden Gebühren zu gewähren. Die Einführenden haben für solche Untersuchungen einen Zuschlag von 10 *RM* für jede Sendung zur Staatskasse zu entrichten (vergl. Verordnung vom 5. 7. 1930[1]) — RGBl. I S. 203, Art. I § 4 Abs. 2, Art. II, III und IV.)

Island: Einfuhrverbot für lebende Pflanzen und Pflanzenteile. Die isländische Regierung hat am 23. Oktober 1931 mit sofortiger Wirkung die Einfuhr einer großen Anzahl von Waren verboten. In der Gruppe a der einfuhrverbotenen Artikel werden lebende Blumen und Pflanzen, ferner Weihnachtsbäume, in der Gruppe b frische Früchte und Gemüse, a u s g e n o m m e n K a r t o f f e l n u n d Z w i e b e l n, genannt. Einem besonderen Einfuhrausschuß steht das Recht zu, Befreiungen von dem Einfuhrverbot zu gewähren, soweit es sich um unter b aufgeführte Waren handelt. Eine Genehmigung zur Einfuhr von Waren der Gruppe a wird dagegen nur in besonders dringenden Fällen gewährt und bedarf der Zustimmung des Ministers.

(Auszug aus Industrie und Handel 1931. Nr. 238, S. 5.)

Peru: Ein- und Ausfuhrbestimmungen für Pflanzen, Samen und Früchte. Durch Dekret vom 12. August 1931 ist die Einfuhr von lebenden Pflanzen nach Peru, die bisher nur über die Häfen Callao und Iquitos sowie über das Postamt Lima gestattet war, auch für die übrigen Häfen zugelassen worden. Die sonstigen Bestimmungen[2]) über die Einfuhr von Pflanzen und Sämereien nach Peru bleiben nach wie vor in Kraft.

Ferner ist durch Regierungsbeschluß vom 20. Januar 1931 bestimmt worden, daß Früchte und Gemüse, die aus Peru ausgeführt werden, einer vorherigen Untersuchung zu unterwerfen sind.

(Industrie und Handel 1931. Nr. 242. S. 7.)

Portugal: Einfuhr von Kartoffeln. Nach dem Dekret Nr. 20: 301 vom 11. September 1931 (Diário do Governo I Nr. 210 vom 11. September 1931), Artikel 6, müssen für Portugal bestimmte Kartoffelsendungen von einem Ursprungs- und Gesundheitszeugnis des amtlichen Pflanzenschutzdienstes des Ursprungslandes begleitet sein, das nicht älter als 30 Tage sein darf. Die für das Ursprungszeugnis vorgeschriebene krebsfreie Zone des Erzeugungsortes von 10 km ist inzwischen auf 5 km herabgesetzt worden. Ferner wird nach Mitteilung des amtlichen Pflanzenschutzdienstes in Lissabon in den Ausführungsbestimmungen zu dem Dekret vom 11. September 1931 die im Artikel 6 Abs. 4 enthaltene Vorschrift, daß die Säcke oder andere Umschließungen der in Frage kommenden Kartoffeln neu sein müssen, dahin gemildert, daß die Umschließungen vorher weder zur Verpackung von Kartoffeln noch von anderen Knollen, Speise- und anderen Zwiebeln, Tomaten, spanischem Pfeffer oder Auberginen gedient haben dürfen. Schließlich wird die Bestimmung des Artikels 11, wonach Sendungen, die zwar frei von Kartoffelkrebs und Kartoffelkäfer sind, aber mehr als 5% und weniger als 25% Beschädigungen irgendwelcher Art aufweisen, ins Meer geworfen, verbrannt oder an den Exporteur zurückgesandt werden müssen, insofern erleichtert, als derartige Sendungen weder vernichtet noch zurückgesandt werden, sondern einer Sortierung in einem staatlichen Speicher unterworfen werden.

Das **»Obst-Gemüse«** Bulletin der Handelsinformation der U. d. S. S. R. (erscheint in Moskau in russischer Sprache) enthält die neuen in der U. d. S. S. R. gesetzlich vorgeschriebenen Standardnormen für die für den Auslands- und Inlandsmarkt bestimmten Obst- und Gemüsearten.

In Nr. 146 (559) vom 25. VI. 1931 sind die technischen Vorschriften für Verpackung und Warenbezeichnung für Äpfel unter Berücksichtigung der noch zugelassenen Beschädigungen und Feh[ler] angegeben. Dabei sind die Vorschriften für Exportware [...] strenger als für den Inlandbedarf. Bulletin Nr. 151 (5[..]) vom 30. VI. 1931 behandelt die Standardnormen für verschied[ene] Gurken, Erbsen und Füllkürbisse; Bulletin Nr. 152 (565) [...] 2. VII. 1931 die Normen für verschiedene getrocknete W[ein]trauben und Aprikosen.

Für unverpackt beförderte Äpfel gelten z. B. folgende V[or]schriften bezüglich der Qualität: Beschädigungen durch Obstma[de] sind nicht zugelassen; Rüsselkäferschädigung weniger als 10 a[us]geheilte Stiche je Frucht (für Exportware nicht mehr als 5 a[us]geheilte Stiche); Fusikladiumflecke ohne weißen Rand nicht m[ehr] als 0,5 qcm je Frucht; Rußtau, Monilia und Stippigkeit dür[fen] nicht vorhanden sein; Brennflecken ohne Risse in der Schale [...] Fruchtmißbildungen bis 1 qcm; Warzen bis 4 Stück je Fr[ucht] (größter Durchmesser bis 5 mm). Dr. Klemm

[1]) Vgl. Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen Bd. III Nr. 2, S. 67.
[2]) Vgl. Nachr.-Blatt f. d. Deutsch. Pflanzenschutzdienst, 1928, Nr. 11, S. 110.

Personalnachrichten

Zum **Vorsitzenden der Deutschen Botanischen Gesellschaft** [für] das Jahr 1932 wurde das Mitglied der Biologischen Reichsan[stalt] Regierungsrat Dr. S n e l l gewählt.

Das frühere Mitglied des Beirates der Biologischen Rei[chs]anstalt, Landesökonomierat E h a t t, Direktor der Weinb[au]domänen im Regierungsbezirk Trier, ist am 1. Oktober inf[olge] Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand getreten. Eh[att] hat in den ihm unterstellten Domänen stets auch eine umfa[ng]reiche Versuchstätigkeit, besonders auf dem Gebiet der Sc[häd]lingsbekämpfung, entfaltet. Mit auf seine Veranlassung erfo[lgte] die Begründung einer Zweigstelle der Biologischen Reichsan[stalt] zur Erforschung der Rebenkrankheiten im Jahre 1921 und [des] Deutschen Weinmuseums im Jahre 1925 in Trier.

Professor Dr. J. V o s s e l e r, der frühere Direktor des zo[olo]gischen Gartens in Hamburg, feiert am 16. Dezember den 70. [Ge]burtstag. Als Zoologe beim Biologischen Landwirtschaftlichen [In]stitut in Amani (1903 bis 1908) hat er das dortige zoologische [La]boratorium eingerichtet, das hauptsächlich für die Erforschung [der] Schädlinge der tropischen Landwirtschaft bestimmt war. Voss[eler] hat dort insbesondere ausführliche Untersuchungen über das [Auf]treten und Lebensweise der Wanderheuschrecken durchgeführt.

Berichtigung.

Im Nachrichtenblatt Nr. 11, S. 93 Zeile 6 von unten mu[ß es] heißen: »Douglasienerkrankungen wurden aus Schleswig-Hol[stein] (Herzogtum Lauenburg, Farchau), Hessen-Nassau (Kr. Hers[feld]) und Westfalen (Kr. Warburg) gemeldet. Botrytis douglasii w[urde] in Hannoversch-Münden (Stadtforst Königshof) festgestellt.«

Phänologische Beobachtungen 19[31]

Der **Phänologische Reichsdienst** bittet, die Beobachtun[gs]formulare, sowohl die für die einzelnen Monate wie die[...] die ganze Vegetationsperiode 1931 bestimmten, ausge[füllt] an die Zentralstelle des Phänologischen Reichsdienstes in [der] Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-L[uise-]Str. 19, als g e b ü h r e n p f l i c h t i g e D i e n s t s a[che] (also unfrankiert) — unter Benutzung der auf der Rück[seite] der Formulare vorgedruckten Anschrift — baldgefälligst [ein]zusenden, damit die Bearbeitung der Beobachtungen m[ög]lichst bald in Angriff genommen werden kann.

Auch die Zusendung von Beobachtungsvordrucken, welche nur einzelne Beobachtungen eingetragen sind[,] erwünscht.

Die Hauptstellen für Pflanzenschutz werden daran erin[nert,] daß der Bezugspreis für die zum Vorzugspreise bezog[enen] Stücke des Nachrichtenblattes auf das Postscheckk[onto] — Berlin Nr. 75 — (Biologische Reichsanstalt für L[and-] und Forstwirtschaft, Zahlstelle) bis zum 15. des laufe[nden] Monats einzuzahlen ist. Nicht eingegangene Beträge w[erden] durch Nachnahme eingezogen werden.

Zum gleichen Zeitpunkt müssen auch Änderungen i[n der] Zahl der Bezieher mitgeteilt werden.

In dieser Nummer befinden sich die Beilagen:

1. Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pfla[nzen]schutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung [von] phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendu[ngen] ermächtigt sind.
2. Desgleichen für Pflanzenausfuhrsendungen.

Reichsdruckerei, Berli[n]
6149. 31. III.

Inhaltsverzeichnis für den 11. Jahrgang 1931

I. Aufsätze

II. Kleine Mitteilungen

III. Neue Druckschriften

IV. Aus der Literatur

V. Aus dem Pflanzenschutzdienst

VI. Gesetze und Verordnungen

VII. Personalnachrichten

VIII. Phänologischer Reichsdienst

IX. Beilagen

6149. 31. III

Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendungen ermächtigt sind[1].

Deutsches Reich:

1. Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem: Dr. Appel, Geheimer Regierungsrat, Prof.; Dr. Schwartz, Oberregierungsrat; Dr. Riehm, Oberregierungsrat; Dr. Laubert, Regierungsrat; Dr. Schlumberger, Regierungsrat; Dr. Snell, Regierungsrat; Dr. Trappmann, Regierungsrat; Dr. Sachtleben, Regierungsrat; Dr. Köhler, Regierungsrat; Dr. Wilke; Dr. Pfeil; Dr. Ludewig.

Preußen:

Bezirk Ostpreußen:

2. Hauptstelle für Pflanzenschutz und Samenuntersuchungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen in Königsberg i. Pr.: Dr. Crüger, Direktor; Dr. Janisch; Dr. Thorun (Geschäftsführer bei der Landwirtschaftskammer).

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

3. Neidenburg: Wiebach, Direktor, Landwirtschaftsrat;
4. Marienwerder: Dr. Pampel, Direktor, Landwirtschaftsrat.

Bezirk Pommern:

5. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern in Stettin: Kleine, Leiter, Landwirtschaftskammerrat; Dr. Koltermann.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

6. Anklam: von Holly, Landw.-Rat; Bobke, Landw.-Lehrer;
7. Belgard a. Pers.: Enß, Landw.-Rat; Berg, Landw.-Lehrer;
8. Bergen a. Rügen: Dr. Bavendamm, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Gehrke, Landw.-Lehrer;
9. Bütow: Frank, Komm.-Direktor; Dr. Petzel, Landw.-Lehrer;
10. Bublitz: Buchholz, Direktor; Glaser, Landw.-Lehrer;
11. Cammin: Wangerin, Landw.-Rat; Dr. Richter, Landw.-Lehrer;
12. Demmin: Schmidt, Landw.-Rat; Wunderlich, Landw.-Lehrer;
13. Eldena: Dieckmann, Landw.-Lehrer; Halle, Landw.-Lehrer[2]);
14. Falkenburg: Eichmann, Direktor; Gründling, Landw.-Lehrer;
15. Freienwalde: Greese, Direktor; Dr. Krüger, Landw.-Lehrer[2]);
16. Gartz a. Oder: Moos, Landw.-Rat; Kaemmerer, Landw.-Lehrer[2]);
17. Greifenhagen: Bruchlos, Komm.-Direktor; Dr. Weißer, Landw.-Lehrer[2]);
18. Kolberg: Kamrath, Landw.-Rat; von Boetticher, Landw.-Lehrer;
19. Köslin: Dr. Holtz, Landw.-Rat; Dr. von Kunowski, Landw.-Lehrer;
20. Lauenburg: Dr. Fixson, Landw.-Rat; Menschel, Landw.-Lehrer;
21. Naugard: Loerbroks, Landw.-Rat[2]); Berdau, Landw.-Lehrer[2]);
22. Neustettin: Wagner, Landw.-Rat; Ragnit, Landw.-Lehrer;
23. Pölitz: Gronau, Direktor; Frieling, Landw.-Lehrer[2]);
24. Pyritz: Jung, Landw.-Rat; Friedrich, Landw.-Lehrer;
25. Regenwalde: Klumm, Komm.-Direktor; Dr. Grimm, Landw.-Lehrer;
26. Rügenwalde: Dr. Wendt, Landw.-Rat; Möllmann, Landw.-Lehrer;
27. Rummelsburg: Mühlbach, Direktor; Franke, Landw.-Lehrer;
28. Schivelbein: Müller, Direktor; Dr. Temper, Landw.-Lehrer;
29. Stolp: Lumma, Landw.-Rat; Dr. Radtke, Landw.-Lehrer[2]);
30. Stralsund: Burlein, Landw.-Rat; Weinstock, Landw.-Lehrer;
31. Treptow a. Rega: Dr. Sachse, Landw.-Rat; Tanneberger, Landw.-Lehrer;
32. Wollin: Hapke, Landw.-Rat; Westphal, Landw.-Lehrer[2]).

Bezirk Brandenburg-Ost und Grenzmark Posen-Westpreußen:

33. Hauptstelle für Pflanzenschutz für Brandenburg rechts der Oder (einschl. Kreis Crossen) und die Grenzmark Posen-Westpreußen in Landsberg-Warthe: Dr. Schander, Prof., Direktor; Dr. Schleusener.

Bezirk Brandenburg-West:

34. Hauptstelle für Pflanzenschutz (für die Bezirke westlich der Oder, ausschl. Kreis Crossen) der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin in Berlin: Dr. Ludwigs, Prof., Direktor; Dr. Schmidt, Landwirtschaftskammerrat; Pauck, Gartenbauinspektor.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

35. Angermünde: Scheer, Direktor, Landw.-Rat; Schulz, Landw.-Hilfslehrer; Heinlein, Landw.-Hilfslehrer;
36. Beeskow: Fiebig, Direktor, Landw.-Rat; Spatz, Landw.-Lehrer;
37. Cottbus: Neumann, Direktor, Landw.-Rat; Unverzagt, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
38. Dahme: Bräuer, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat; Dr. Kaiser, Landw.-Lehrer;
39. Freienwalde: Koch, Direktor, Landw.-Rat; Lehnerdt, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
40. Guben: Geweniger, Direktor, Landw.-Rat; Knoefel, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
41. Jüterbog: Hartmann, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Richter, Landw.-Lehrer;
42. Luckau: Reuter, Direktor, Landw.-Rat; Dubslaff, Landw.-Lehrer;
43. Neuruppin: Poelchau, Direktor, Landw.-Rat; Horn, Landw.-Lehrer;
44. Oranienburg (Landw. Lehranstalt): Voigt, Landw.-Lehrer; Grede, Landw.-Lehrer; Dr. Metzger, Landw.-Hilfslehrer; Hoppenstedt, Landw.-Hilfslehrer;
45. Perleberg: Reinartz, Direktor, Landw.-Rat; Grimm, Landw.-Lehrer;
46. Prenzlau: Blauert, Direktor, Landw.-Rat; Schaefer, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
47. Rathenow: Herrmann, Direktor, Landw.-Rat; Häusler, Landw.-Lehrer;
48. Seelow: Müllendorf, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Pfister, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
49. Sorau: Gatzlaff, Direktor, Landw.-Rat; Blech, Landw.-Lehrer;
50. Templin: Oeltjen, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Güssow, Landw.-Lehrer; Pickenbach, Landw.-Hilfslehrer;
51. Trebbin: Killer, Direktor, Landw.-Rat; Großmann, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
52. Treuenbrietzen: Hennenberger, Direktor, Landw.-Rat; Schröder, Landw.-Lehrer;
53. Wittstock: Hagert, Direktor, Landw.-Rat; Schwarz, Landw.-Lehrer.

---

[1]) Anträge auf Zeugnisausstellung sind an die für jeden Pflanzenschutzbezirk zuständige Hauptstelle für Pflanzenschutz zu richten, von der aus die Beauftragung eines Sachverständigen erfolgt.

[2]) Nicht ermächtigt für die Kartoffelausfuhr nach der Tschechoslowakischen Republik.

Bezirk Niederschlesien:

54. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer Niederschlesien in Breslau: Dr. Laske, Direktor; Dr. Köstlin; Dr. Hochapfel; Dr. Kreyenberg.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen im Regierungsbezirk Breslau in

55. Breslau: Dr. Burmester, Direktor, Landw.-Rat; Zimmer, Landw.-Lehrer;
56. Festenberg: Scheibe, Direktor;
57. Glatz: Dr. Perlitius, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Steffens, Landw.-Lehrer; Dr. Lange, Landw.-Lehrer;
58. Namslau: Ocklitz, Direktor; Verspohl, Landw.-Lehrer;
59. Neumarkt: Neuhaus, Direktor; Dr. Heinatsch, Landw.-Lehrer;
60. Nimptsch: Hirsch, Direktor; Dr. Fedtke, Landw.-Lehrer;
61. Oels: Lehmann, Direktor; Dr. Böhm, Landw.-Lehrer;
62. Ohlau: Langner, Direktor; Kraeker, Landw.-Lehrer;
63. Reichenbach (Eulengebirge): Schneider, Direktor, Landw.-Rat; Jäkel, Landw.-Lehrer;
64. Strehlen: Schönnenbeck, Direktor, Landw.-Rat;
65. Striegau: Zobel, Direktor; Dr. Schröder, Landw.-Lehrer;
66. Trachenberg: Jasse, Direktor; Buhl, Landw.-Lehrer;
67. Trebnitz: Thèremin, Direktor, Landw.-Rat; Peters, Landw.-Lehrer;
68. Wohlau: Knoch, Direktor; Landw.-Rat; Dr. Wieland, Landw.-Lehrer.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen im Regierungsbezirk Liegnitz in

69. Bolkenhain: Ritter, Direktor; Hagen, Landw.-Lehrer;
70. Bunzlau: Kessel, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Dölling, Landw.-Lehrer;
71. Freystadt: Müller, Direktor; Hausmann, Landw.-Lehrer;
72. Glogau: Dr. Herrmann, Direktor, Landw.-Rat; Sambale, Landw.Lehrer;
73. Görlitz: Herrmann, Direktor; Spahr, Landw.-Lehrer;
74. Haynau: von Paczenski und Tenczin, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Fremdt, Landw.-Lehrer;
75. Hirschberg i. Riesengeb.: Moscherosch, Direktor, Landw.-Rat; Bostedt, Landw.-Lehrer;
76. Hoyerswerda: Dr. Tietze, Direktor; Schmidt, Landw.-Lehrer;
77. Jauer: Richter, Direktor, Landw.-Rat;
78. Landeshut: Pohl, Direktor; Krüsken, Landw.-Lehrer;
79. Lauban: Voellmer, Direktor; Jürgens, Landw.-Lehrer;
80. Löwenberg: Hildebrandt, Direktor; Berr, Landw.-Lehrer;
81. Sagan: Zeidler, Direktor; Keller, Landw.-Lehrer;
82. Sprottau: Steinmeister, Direktor; Stumpfe, Landw.-Lehrer.

Sonstige Sachverständige:

83. Obst- und Gartenbauschule in Frankenstein: Frank, Direktor; Dr. Dehe, Landw.-Lehrer;
84. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Grünberg: Bokemeyer, Direktor; Dr. Groß, Landw.-Lehrer;
85. Landwirtschaftliche Gemüsebauschule in Liegnitz: Dr. Holtze, Direktor; Dr. Kelsch, Landw.-Lehrer;
86. Landwirtschaftskammer Niederschlesien (Hauptabteilung für Landeskultur) in Breslau: Dr. Hiller, Saatzuchtinspektor; Dr. Scheel, Diplomlandwirt.

Bezirk Oberschlesien:

87. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer Oberschlesien in Oppeln: Dr. Bielert, Leiter.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

88. Falkenberg: Glorius, Direktor;
89. Gnadenfeld: Heidrich, Direktor; Gottwald, Landw.-Lehrer;
90. Grottkau: Dr. Hülsmann, Direktor; Dr. Haschke, Landw.-Lehrer;
91. Guttentag: Dr. Göldner, Direktor;
92. Kreuzburg: Meister, Direktor; Grund, Landw.-Lehrer;
93. Leobschütz: Gottwald, Direktor; Weinitschke, Land[w.-]Lehrer;
94. Neisse: Dr. Vollmer, Direktor; Schneeweis, Land[w.-]Lehrer;
95. Neustadt: Scheidgen, Direktor; Wrublik, Landw.-Lehr[er];
96. Oberglogau: Steiner, Direktor;
97. Oppeln-Sczepanowitz: Lenhard, Direkt[or]; Dziadek, Landw.-Lehrer;
98. Ottmachau: Dr. Knoblich, Direktor;
99. Patschkau: Gottwald, Direktor;
100. Ratibor: Treeger, Direktor;
101. Rosenberg: Scheja, Direktor;
102. Gr. Strehlitz: Reuter, Direktor; Winkler, Land[w.-]Lehrer;
103. Tost: Nick, Direktor; Wosnitzok, Landw.-Lehrer.

Bezirk Provinz Sachsen:

104. Versuchsstation für Pflanzenschutz — Insti[tut] der Landwirtschsftskammer für d[ie] Provinz Sachsen — Hauptstelle für d[en] amtlichen Pflanzenschutzdienst in der Pr[o]vinz Sachsen — in Halle (Saale): Dr. Kurt Müller, Dr. Heinze, Dr. Hülsenberg.

Bezirk Hannover:

105. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Lan[d]wirtschaftskammer für die Provinz Ha[n]nover in Hannover: Dr. Fischer, Vorsteher, Land[w.-]Kammerrat; Behrisch.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz u[nd] Landwirtschafts- bzw. Ackerbauschulen [in]

106. Ebstorf: Gellermann, Direktor[3]);
107. Lüneburg: Guthke, Direktor, Landw.-Rat[3]), Dr. Klo[...] Landw.-Lehrer[3]);
108. Rotenburg: Bieber, Direktor[3]);
109. Soltau: Dr. Amend, Direktor, Landw.-Rat[3]);
110. Stade: Meinhard, Direktor, Landw.-Rat[3]);
111. Uelzen: Kunz, Direktor, Landw.-Rat[3]); Jungma[nn], Landw.-Lehrer[3]);
112. Wittingen: Feldmann, Direktor, Landw.-Rat[3]).

Sonstige Sachverständige:

113. Ackerbauabteilung der Landwirtschaf[ts]kammer für die Provinz Hannover in Ha[n]nover: Oldekop[3]); Pietschmann[3]).

Bezirk Schleswig-Holstein:

114. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Lan[d]wirtschaftskammer für die Provinz Schle[s]wig-Holstein in Kiel: Dr. Ext, Vorsteher; Dr. Ha[...]fleisch; Dr. Carl, Landw.-Rat; Dr. Trieschmann.

Bezirk Westfalen, Lippe, Schaumburg:

115. Anstalt für Pflanzenschutz und Same[n]untersuchung der Landwirtschaftskamm[er] für die Provinz Westfalen in Münster i. [W.]: Dr. Spieckermann, Prof., Direktor; Dr. Kotthoff; Dr. Ga[...]; Dr. Friedrichs; Dr. Haken.

Bezirk Hessen-Nassau I (einschl. Waldeck):

116. Landwirtschaftliche Versuchsanstalt d[er] Landwirtschaftskammer für den Reg[ie]rungsbezirk Kassel — Hauptstelle für Pfla[n]zenschutz — in Harleshausen: Dr. Wießma[nn], Prof., Direktor; Dr. Meyer-Hermann.

Bezirk Hessen-Nassau II (einschl. Birkenfeld):

117. Pflanzenpathologische Versuchsstati[on] der Lehr- und Forschungsanstalt für Wei[n-,] Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. [Rh.]: Dr. Lüstner, Prof., Vorsteher; Dr. Gante; Zimmer.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz u[nd] Landwirtschaftsschulen in

118. Biedenkopf: Fischer, Direktor;
119. Gladenbach: Janicaud, Direktor, Landw.-Rat;
120. Hachenburg: Münch, Direktor, Landw.-Rat;
121. Herborn: Möhler, Direktor, Landw.-Rat;
122. Frankfurt a. M.-Höchst: Dr. Schneider, Direk[tor], Landw.-Rat;

[3]) Nur ermächtigt für die Ausstellung der Gesundheitsbesch[ei]gung in den Zeugnissen für die Tschechoslowakische Republik, Österreich und Italien.

123. Idstein: Hofmann, Direktor, Landw.-Rat;
124. Katzenelnbogen: Vierhaus, Direktor, Landw.-Rat;
125. Limburg: Dr. Lutte, Direktor, Landw.-Rat; Sinthern, Diplomlandwirt;
126. Montabaur: Mühlenhöver, Landw.-Rat;
127. Rastätten: Walther, Direktor;
128. Bad Schwalbach: Flad, Direktor, Landw.-Rat;
129. Usingen: Dr. Röming, Direktor, Landw.-Rat;
130. Weilburg: Dr. Bill, Direktor, Landw.-Rat; Paul, Landw.-Lehrer;
131. Westerburg: Herrmann, Direktor;
132. Wiesbaden: Schmitt, Direktor, Landw.-Rat; Wittgen, Landw.-Rat.

Bezirksstelle für Pflanzenschutz und Winzerschule in

133. Eltville: Dr. Schuster, Direktor, Landw.-Rat.

Bezirk Rheinprovinz:

134. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn a. Rh.: Dr. Keßler, Landw.-Kammerrat; Dr. Burmeister.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Provinzial-Lehranstalten für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft in

135. Trier: Fischer, Landw.-Rat; Wengenroth, Obstbauinspektor;
136. Bad Kreuznach: Wütherich, Landw.-Rat; Wedel, Landw.-Lehrer.

Bezirk Hohenzollernsche Lande:

137. Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Sigmaringen in Sigmaringen: Lorenser, Landw.-Rat; Steinfurth, Landw.-Rat.

Bayern:

Bezirk Bayern:

138. B. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München: Dr. Korff, Prof., Regierungsrat; Weidinger, Regierungsrat; Dr. Flachs, Regierungsrat; Dr. Pustet, Regierungsrat.

Für die Kartoffelausfuhr nach Österreich kommen für Bayern noch in Frage:
Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsstellen in

Abensberg: Stark, Landw.-Rat; Lechner, Landw.-Ass.;
Aichbach: Dr. Neeser, Landw.-Rat; Wolf, Landw.-Ass.;
Altdorf: Pfeiffer, Landw.-Rat;
Amberg: von Spreti, Direktor; Weber, Landw.-Rat;
Ansbach: Nipeiller, Direktor; Mittenhuber, Landw.-Rat;
Aschaffenburg: Hausner, Direktor; Sauer, Landw.-Rat; Dürner, Landw.-Ass.;
Augsburg: Bräuninger, Direktor; Weidner, Landw.-Rat;
Babenhausen: Lochbrunner, Landw.-Rat; Lampl, Landw.-Ass.;
Bamberg: Dörfler, Direktor; Wunder, Landw.-Rat; Kargl, Landw.-Ass.;
Bayreuth: Diener, Landw.-Ass.;
Beilngries: Scharf, Landw.-Rat;
Burglengenfeld: Grieser, Landw.-Rat;
Cham: Schmid, Direktor; Tyroller, Landw.-Rat;
Coburg: Holzheid, Direktor; Hartmann, Landw.-Rat;
Dachau: Hinterwinkler, Landw.-Rat; Hornung, Landw.-Ass.;
Deggendorf: Ganser, Landw.-Rat; Stiefenhofer, Landw.-Rat;
Dinkelsbühl: Huber, Landw.-Rat; Dr. Dorner, Landw.-Rat;
Ebern: Rocke, Landw.-Rat;
Eggenfelden: Hertrich, Landw.-Rat;
Eichstätt: Werkmeister, Landw.-Rat; Klein, Landw.-Ass.;
Erding: Wastian, Direktor; Boiger, Landw.-Rat;
Forchheim: Dorn, Direktor; Weigand, Landw.-Rat;
Friedberg: Heiselbetz, Landw.-Rat;
Fürstenfeldbruck: Mädl, Direktor; Dr. Nichterlein, Landw.-Rat;
Fürth i. B.: Horneber, Direktor; Scharl, Landw.-Rat;
Gerolzhofen: Freund, Landw.-Rat; Käuffer, Landw.-Rat;
Günzburg: Fuchs, Landw.-Rat; Roos, Landw.-Rat;
Gunzenhausen: Diez, Landw.-Rat; Frimberger, Landw.-Rat;
Hammelburg: Merkle, Landw.-Rat; Fellmann, Landw.-Ass.;
Haßfurt: Haas, Landw.-Rat; Jakob, Landw.-Rat;
Hersbruck: Vogt, Direktor; Grob, Landw.-Rat;
Höchstädt a. Aisch: Schöttl, Landw.-Rat;
Hof a. S.: Gsell, Landw.-Rat;
Immenstadt: Scholter, Direktor; Dr. Guggenmos, Landw.-Rat;
Ingolstadt: Kolner, Landw.-Rat; Dr. Altweck, Landw.-Rat;
Kaufbeuren: Aumüller, Direktor; Foerster, Landw.-Rat;
Kemnath: Beer, Direktor; Voit, Landw.-Ass.;
Kempten-Spitalhof: Reiser, Landw.-Rat;
Kitzingen-Ochsenfurt (Sitz Würzburg): Sauerwein, Landw.-Rat; Raupp, Landw.-Rat;
Königshofen i. Grbf.: Göttler, Landw.-Rat; Schmid, Landw.-Ass.;
Kötzting: Hirschberg, Landw.-Rat; Buchhierl, Landw.-Ass.;
Kronach: Böhm, Direktor; Schlegel, Landw.-Rat;
Kulmbach: Hohenbleicher, Direktor; Markl; Landw.-Ass.;
Landau a. Isar: Straubinger, Landw.-Rat, Schluttenhofer, Landw.-Rat;
Landsberg a. Lech: Leis, Studien-Prof.;
Landshut: Kraus, Direktor; Meier, Landw.-Rat;
Laufen: Schuhbeck, Landw.-Rat; Dr. Ager, Landw.-Rat;
Lauingen: Dr. Schifferer, Landw.-Rat; Hofmann, Landw.-Rat;
Mallersdorf (Sitz Straubing): Auernheimer, Landw.-Rat;
Marktheidenfeld: Böck, Landw.-Rat; Schlagbauer, Landw.-Rat;
Mindelheim: Hahn, Landw.-Rat; Dettweiler, Landw.-Rat;
Moosburg: Meier, Landw.-Rat; Oertel, Landw.-Rat;
Mühldorf a. Inn: Schmidramsl, Landw.-Rat; Bergmann, Landw.-Rat;
Münchberg: Greck, Landw.-Rat; Staudacher, Landw.-Rat;
München: Bayer, Landw.-Rat; Dr. Landgraf, Landw.-Ass.;
Nabburg: Schiml, Landw.-Rat;
Neuburg a. D.: Burghard, Direktor; Maerz, Landw.-Rat;
Neumarkt i. Opf.: Rödemer, Direktor; Linder, Landw.-Rat;
Neunburg v. W.: Nibler, Landw.-Rat;
Neustadt a. Aisch: Hertel, Landw.-Rat; Seidlmeier, Landw.-Rat;
Neustadt a. S.: Brux, Direktor; Ammon, Landw.-Rat;
Nördlingen: Zeller, Landw.-Rat; Simon, Landw.-Rat;
Passau: Obermeier, Landw.-Rat; Stadler, Landw.-Rat;
Pegnitz: Donaubauer, Landw.-Rat;
Pfaffenhofen: Menzinger, Direktor; Klinger, Landw.-Rat; Stoll, Landw.-Ass.;
Pfarrkirchen: Ruhwandl, Direktor; Ficker, Landw.-Rat;
Regensburg: Schüler, Direktor; Hochstettler, Landw.-Rat;
Rosenheim: Maier, Direktor; Gossner, Landw.-Rat;
Roth b. Nürnberg: Riedner, Landw.-Rat; Schobert, Landw.-Rat;
Rothenburg o. T.: Speckhardt, Landw.-Rat; Pichelmann, Landw.-Ass.;
Schongau (Sitz Landsberg a. L.): Klebl, Studienrat;
Schrobenhausen: Gernet, Landw.-Rat; Rieger, Landw.-Ass.;
Schweinfurt: Meder, Landw.-Rat; Hergenröder, Landw.-Ass.;
Straubing: Saemann, Direktor;
Tirschenreuth: Rottenkolber, Landw.-Rat; Weingart, Landw.-Rat;
Traunstein: Görner, Direktor; Fischer, Landw.-Rat;
Uffenheim: Pabst, Direktor; Lengenfelder, Landw.-Rat;
Waldkirchen: Kraus, Direktor; Krieger, Landw.-Ass.;
Wasserburg: Schneider, Anton II, Landw.-Rat; Schmeller, Landw.-Rat;
Weiden: Wunderlich, Direktor; Feldmeier, Landw.-Rat;
Weilheim: Hölzl, Landw.-Rat; Rampl, Landw.-Rat;
Weißenburg: Marr, Landw.-Rat;

Weißenhorn: Fackler, Landw.-Rat; Dr. Lenz, Landw.-Rat;
Wolfratshausen: v. Aretin, Direktor; Lutz, Landw.-Rat;
Wunsiedel: Pfeuffer, Direktor; Dr. Lobinger, Landw.-Ass.;
Würzburg: Brunner, Direktor; Dr. Günther, Landw.-Rat;
Zwiesel: Schiner, Landw.-Rat; Bachthaler, Landw.-Rat.

Bezirk Pfalz:

139. Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau — Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Neustadt a. d. Haardt: Dr. Zschokke, Prof., Direktor; Dr. Stellwaag, Prof., Dr. Sprengel; Dr. Kirchner.

Für die Kartoffelausfuhr nach Österreich kommen für die Pfalz noch in Frage: Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsstellen in

Alsenz: Geuder, Landw.-Rat; Schels, Landw.-Ass.;
Bergzabern: Otto Müller, Landw.-Rat; Ludwig Meyer, Landw.-Ass.;
Frankenthal: Schmitt, Landw.-Rat; Zörcher, Landw.-Ass.;
Haßloch: Eberle, Landw.-Rat; Rothstein, Landw.-Ass.;
Kaiserslautern: Reuther, Studien-Prof.;
Kandel: Hain, Landw.-Rat; Kracher, Landw.-Ass.;
Kirchheimbolanden: Laubenstein, Direktor; Müller, Landw.-Rat;
Kusel: Meßthaler, Landw.-Rat;
Landau (Pfalz): Hepp, Landw.-Rat; Schmidt, Landw.-Rat;
Pirmasens: Rothgang, Landw.-Rat; Bartz, Landw.-Ass.;
Speyer: Ritter, Direktor;
Wolfstein: Kleiber, Landw.-Rat; Hartwig, Landw.-Ass.;
Zweibrücken: Schneidawind, Landw.-Rat.

Bezirk Freistaat Sachsen:

140. Staatliche Landwirtschaftliche Versuchsanstalt in Dresden: Dr. Baunacke, Prof., Abteilungsvorstand; Dr. Esmarch; Dr. Tempel, Dr. Scheibe.

Bezirk Württemberg:

141. Württembergische Landesanstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim: Dr. Lang, Prof.; Dr. Krauß; Arker.

Bezirk Baden:

142. Badisches Weinbauinstitut — Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Freiburg i. B.: Dr. K. Müller, Direktor; Dr. Geßner, Regierungsbotaniker; Dr. Ritschl.

Bezirk Thüringen:

143. Hauptstelle für Pflanzenschutz in Jena: Dr. Klapp, Prof., Leiter; Dr. Feucht, Dr. Stählin, Dr. Spennemann, Meymund (Bad Köstritz), Gartenbaudirektor.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Thüringische Landwirtschaftsschulen in

144. Meiningen: von Baerst, Dipl.-Landw.-Lehrer;
145. Gotha: Eckardt, Landw.-Rat.

Bezirk Freistaat Hessen:

146. Hessische Hauptstelle für Pflanzenschutz am Landwirtschaftlichen Institut der Landesuniversität Gießen: Dr. Appel, Abteilungsvorsteher; Dr. Becker, Landw.-Ass.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Hessische Landwirtschaftsämter in

147. Alsfeld: Becker, Direktor; Dr. Klauer, Landw.-Rat;
148. Alzey: Leonhard, Landw.-Rat; Trautmann, Landw.-Ass.;
149. Büdingen: Grimm, Direktor; Dr. Bäumer, Landw.-Rat;
150. Butzbach: Dr. Dienst, Landw.-Rat;
151. Darmstadt: Seeger, Direktor; Dr. Schmaldt, Landw.-Rat;
152. Friedberg (Lehranstalt für Obstbau u. Landw.): Dr. Hessler, Studienrat;
153. Gau Algesheim: Dr. Kraft, Direktor;
154. Groß Gerau: Dr. Lung, Oberlandw.-Rat; Dr. R[illegible] wein, Landw.-Ass.;
155. Groß Umstadt: Dr. Keil, Direktor;
156. Grünberg: Trautmann, Direktor; Dr. Böcher, Land[w.-] Ass.;
157. Heppenheim: Dr. Schül, Oberlandw.-Rat; Raber[illegible] Landw.-Rat;
158. Lauterbach: Schönheit, Direktor; Dr. Lorentz, Land[w.-] Ass.;
159. Lich: Dr. Lehr, Direktor; Dr. Schneider, Landw.-Rat;
160. Mainz: Dr. Kissel, Direktor, Oberlandw.-Rat; Dr. Koe[illegible] Landw.-Rat; Dr. Baußmann, Landw.-Ass.; Dr. Pa[illegible] Landw.-Ass.;
161. Michelstadt: Dr. Strack, Direktor; Kunkel, Landw.-R[at];
162. Nidda: Dr. Helfert, Direktor;
163. Reichelsheim: Wenzel, Direktor; Nau, Landw.-Ra[t];
164. Sprendlingen: Dr. Rupp, Direktor; Wenzel, Land[w.-] Rat.

Bezirk Hamburg:

165. Hamburgisches Staatsinstitut für ang[e]wandte Botanik — Hauptstelle für Pfla[n]zenschutz — Amtliche Pflanzenbeschau in Hamburg: Dr. Bredemann, Prof., Direktor; Dr. H[illegible]mann, Kustos; Dr. Merkel; Lehne.

Bezirk Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz:

166. Landwirtschaftliche Versuchsstation — Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Rost[ock] i. M.: Dr. Reinmuth, dz. Leiter; Finkenbrink; Ackerma[nn].
167. Bezirksstelle für Pflanzenschutz (Ackerba[u]abteilung der Landwirtschaftskammer f[ür] Mecklenburg-Strelitz) in Neubrande[n]burg: Dosse, Landw.-Rat; Moser, Landw.-Rat.

Oldenburg:

Bezirk Oldenburg (ohne Birkenfeld und Landesteil Lübe[ck]):

168. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Olde[n]burgischen Landwirtschaftskammer in O[l]denburg: Huntemann, Ökonomierat; Dannemann; [illegible] Stolze.

Bezirk Landesteil Lübeck:

169. Landwirtschaftliche Schule und Wirtschaft[s]beratungsstelle — Hauptstelle für Pfla[n]zenschutz — in Eutin: Dr. Becker, Landwirtscha[fts]schuldirektor; Braeß.

Bezirk Braunschweig:

170. Hauptstelle für Pflanzenschutz im Fre[i]staat Braunschweig in Helmstedt: Dr. Ru[illegible]haupt, Prof., Leiter.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz u[nd] Landwirtschaftsschulen in

171. Eschershausen: Barth, Direktor;
172. Gandersheim: Fehleisen, Direktor;
173. Wolfenbüttel: Dr. Feick, Direktor.
174. Botanisches Institut der Technischen Ho[ch]schule in Braunschweig: Dr. Gassner, Prof., [Di]rektor.
175. Landwirtschaftliche Versuchsstation d[er] Landwirtschaftskammer in Braunschwe[ig]: Dr. Gehring, Prof., Direktor; Dr. Pommer; Dr. Kreuzbu[illegible]

Bezirk Anhalt:

176. Anhaltische Versuchsstation — Hauptstel[le] für Pflanzenschutz — in Bernburg: Dr. Wimm[er], Prof., Direktor; Dr. Becker; Dr. Lüdecke.

Bezirk Bremen:

177. Bremische Stelle für Pflanzenschutz [in] Bremen: Dr. Farenholtz, Leiter; Alfken.

Bezirk Freie und Hansestadt Lübeck (einschl. Land Ratzebur[g]):

178. Landwirtschaftliche Versuchsstation [—] Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Lüb[eck]: Dr. Steyer, Prof., Leiter; Staude.

Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und hrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Pflanzenausfuhrsendungen ermächtigt sind.

Deutsches Reich:

1. Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem: Dr. Appel, Geheimer Regierungsrat, Prof.; Dr. Schwartz, Oberregierungsrat; Dr. Riehm, Oberregierungsrat; Dr. Laubert, Regierungsrat; Dr. Schlumberger, Regierungsrat; Dr. Snell, Regierungsrat; Dr. Trappmann, Regierungsrat; Dr. Sachtleben, Regierungsrat; Dr. Köhler, Regierungsrat; Dr. Wilke; Dr. Pfeil; Dr. Ludewig.

Zweigstellen der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in

2. Aschersleben: Dr. Bremer, Regierungsrat; Dr. Langenbuch;
3. Berncastel-Cues: Dr. Zillig, Regierungsrat; Dr. Niemeyer;
4. Heinrichau: Dr. Kaufmann;
5. Kiel: Dr. Blunck, Regierungsrat, Prof.; Dr. Pape, Regierungsrat;
6. Naumburg: Dr. Börner, Oberregierungsrat; Dr. Seeliger, Regierungsrat; Dr. Thiem, Regierungsrat;
7. Stade: Dr. Braun, Regierungsrat, Prof.; Dr. Speyer, Regierungsrat.

Preußen:

Ostpreußen:

8. Hauptstelle für Pflanzenschutz und Samenuntersuchungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen in Königsberg i. Pr.: Dr. Crüger, Direktor;
9. Botanischer Garten der Albertus-Universität in Königsberg i. Pr.: Butz, Gartenoberinspektor.

Bezirk Pommern:

10. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern in Stettin: Kleine, Leiter, Landwirtschaftskammerrat; Dr. Koltermann;
11. Magistrat der Stadt Greifswald: Matho, Garteninspektor;
12. Magistrat der Stadt Stettin: Weihe, Gartendirektor.

Bezirk Brandenburg-Ost und Grenzmark Posen-Westpreußen:

13. Hauptstelle für Pflanzenschutz für Brandenburg rechts der Oder (einschl. Kr. Crossen) und die Grenzmark Posen-Westpreußen in Landsberg/Warthe: Dr. Schander, Prof., Direktor; Dr. Schleusener.

Bezirk Brandenburg-West:

14. Hauptstelle für Pflanzenschutz (für die Bezirke westl. der Oder, ausschl. Kr. Crossen) der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin in Berlin: Dr. Ludwigs, Prof., Direktor; Dr. Schmidt, Landwirtschaftskammerrat; Pauck, Gartenbauinspektor;
15. Hauptstelle für forstlichen Pflanzenschutz bei der Forstlichen Hochschule in Eberswalde: Dr. Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof.; Dr. Wolff, Prof.; Dr. Liese, Prof.; Dr. Schmidt, Prof.

Bezirk Niederschlesien:

16. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer Niederschlesien in Breslau: Dr. Laske, Direktor; Dr. Köstlin; Dr. Hochapfel; Dr. Kreyenberg.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

17. Glogau: Dr. Herrmann, Direktor, Landw.-Rat;
18. Görlitz: Spahr, Landw.-Lehrer;
19. Hirschberg: Moscherosch, Direktor, Landw.-Rat;
20. Wohlau: Knoch, Direktor, Landw.-Rat;
21. Obst- und Gartenbauschule in Frankenstein: Reiter, Dipl.-Gartenbauinspektor[1]);
22. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Grünberg: Hofferichter, Direktor[1]); Holzer, Diplom-Obst- und Weinbauinspektor[1]).

Bezirk Oberschlesien:

23. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer Oberschlesien in Oppeln: Dr. Bielert, Leiter.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Landwirtschaftsschulen in

24. Kreuzburg: Meister, Direktor; Grund, Landw.-Lehrer;
25. Leobschütz: Gottwald, Direktor; Weinitschke, Landw.-Lehrer;
26. Neisse: Dr. Vollmer, Direktor; Schneweis, Landw.-Lehrer;
27. Ratibor: Treeger, Leiter;
28. Tost: Nick, Direktor; Wosnitzok.
29. Obst- und Gemüseberatungsstelle beim Magistrat in Ratibor: Krüger, Leiter.

Bezirk Provinz Sachsen:

30. Versuchsstation für Pflanzenschutz — Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen — Hauptstelle für den amtlichen Pflanzenschutzdienst in der Provinz Sachsen — in Halle (Saale): Dr. Kurt R. Müller; Dr. Heinze; Dr. Hülsenberg.

Bezirk Hannover:

31. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover in Hannover: Dr. Fischer, Vorsteher, Landw.-Kammerrat; Behrisch.
32. Hauptstelle für Forstlichen Pflanzenschutz bei der Forstlichen Hochschule in Hann.-Münden: Dr. Jahn, Prof.; Dr. Falck, Prof.; Dr. Eidmann, Prof.

Bezirk Schleswig-Holstein:

33. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein in Kiel: Dr. Ext, Vorsteher; Dr. Hauptfleisch; Dr. Carl, Landw.-Rat; Dr. Trieschmann.

Bezirk Westfalen, Lippe, Schaumburg:

34. Anstalt für Pflanzenschutz und Samenuntersuchung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen in Münster i. W.: Dr. Spieckermann, Prof., Direktor; Dr. Kotthoff; Dr. Gasow; Dr. Friedrichs; Dr. Haken.

Bezirk Hessen-Nassau I (einschl. Waldeck):

35. Landwirtschaftliche Versuchsanstalt der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Kassel — Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Harleshausen: Dr. Wießmann, Prof., Direktor; Dr. Meyer-Hermann.

Bezirk Hessen-Nassau II (einschl. Birkenfeld):

36. Pflanzenpathologische Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh.: Dr. Lüstner, Prof., Vorsteher; Dr. Gante; Zimmer.

Bezirk Rheinprovinz:

37. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn a. Rh.: Dr. Keßler, Landwirtschaftskammerrat; Dr. Burmeister.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Provinzial-Lehranstalten für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft in

[1]) Nur für Obstausfuhrsendungen.

38. Trier: Fischer, Landw.-Rat; Wengenroth, Obstbauinspektor;
39. Bad Kreuznach: Wütherich, Landw.-Rat; Wedel, Landw.-Lehrer.

Bayern:

Bezirk Bayern:

40. Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München: Dr. Korff, Prof., Regierungsrat; Weidinger, Regierungsrat; Dr. Flachs, Regierungsrat; Dr. Pustet, Regierungsrat.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau in

41. Augsburg: Palm, Oberinspektor;
42. Bamberg: Kindshoven, Landw.-Rat;
43. Bayreuth: Ramm, Oberinspektor;
44. Deggendorf: Hiemerer, Landw.-Rat;
45. Lindau: Knöpfle, Studien-Prof.;
46. München: Reichenbach, Landw.-Rat;
47. Nürnberg: Kliegel, Oberinspektor;
48. Regensburg: Häberlein, Landw.-Rat;
49. Triesdorf: Brandl, Studienrat;
50. Veitshöchheim: Folger, Landw.-Rat.

Bezirk Pfalz:

51. Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau in Speyer: Stutzmann, Landw.-Rat.

Bezirk Freistaat Sachsen:

52. Staatliche Landwirtschaftliche Versuchsanstalt in Dresden: Dr. Baunacke, Prof., Abteilungsvorstand; Dr. Esmarch; Dr. Tempel, Dr. Scheibe, Landw.-Ass.;
53. Höhere Staatslehranstalt für Gartenbau — Hauptstelle für gärtnerischen Pflanzenschutz — in Pillnitz a. d. Elbe: Dr. Gleisberg, Prof., Leiter; Dr. Wißmann; Dr. Schwartz;
54. Mineralogisch-petrographisches Institut der Universität in Leipzig: Dr. Arnold;
55. Hauptschriftleiter Joh. Schneider in Leipzig;
56. Hauptstelle für Forstlichen Pflanzenschutz beim Zoologischen Institut der Forstlichen Hochschule (Abteilung der Technischen Hochschule Dresden) in Tharandt: Dr. Prell, Prof.

Bezirk Württemberg (einschl. Hohenzollernsche Lande):

57. Württembergische Landesanstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim: Dr. Lang, Prof.; Dr. Krauß; Arker, Saatzuchtinspektor.

Bezirk Baden:

58. Badisches Weinbauinstitut — Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Freiburg i. Br.: Dr. K. Müller, Direktor; Dr. Geßner, Regierungsbotaniker; Dr. Ritschl;
59. Hauptstelle für Forstlichen Pflanzenschutz bei der Forstabteilung des Ministeriums der Finanzen in Karlsruhe: Rettich, Oberforstrat.

Bezirk Thüringen:

60. Hauptstelle für Pflanzenschutz in Jena: Dr. Klapp, Prof., Leiter; Dr. Feucht; Dr. Stählin; Dr. Spennemann; Meymund (Bad Köstritz), Gartenbaudirektor.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Thüringische Landwirtschaftsschulen in

61. Meiningen: von Baerst, Dipl. Landw.-Lehrer;
62. Gotha: Eckardt, Landw.-Rat.

Bezirk Freistaat Hessen:

63. Hessische Hauptstelle für Pflanzenschutz am Landwirtschaftlichen Institut der Landesuniversität in Gießen: Dr. Appel, Abteilungsvorsteher; Dr. Becker, Landw.-Ass.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz und Hessische Landwirtschaftsämter in

64. Alsfeld: Becker, Direktor; Dr. Klauer, Landw.-Rat;
65. Alzey: Leonhard, Landw.-Rat; Trautmann, Landw.-Ass.; Dr. Zöller, Landw.-Ass.; Lemb, Landw.-Ass.;
66. Büdingen: Grimm, Direktor; Bäumer, Landw.-Rat;
67. Butzbach: Dr. Dienst, Landw.-Rat; Dr. Schmitt, Landw.-Ass.;
68. Darmstadt: Seger, Direktor; Dr. Schmaldt, Landw.-Rat;
69. Friedberg (Lehranstalt für Obstbau und Landw.): Dr. Heßler, Studienrat;
70. Gau Algesheim: Dr. Kraft, Direktor; Dr. M[...] Landw.-Ass.;
71. Groß-Gerau: Dr. Lung, Oberlandw.-Rat; Dr. [...]wein, Landw.-Ass.;
72. Groß-Umstadt: Dr. Keil, Direktor;
73. Grünberg: Trautmann, Direktor; Dr. Böcher, L[...] Ass.;
74. Heppenheim: Dr. Schül, Direktor; Rabenau, L[...] Rat;
75. Lauterbach: Schönheit, Direktor; Dr. Lorentz, L[...] Ass.;
76. Lich: Dr. Lehr, Direktor; Dr. Schneider, Landw.-R[...]
77. Mainz: Dr. Kissel, Oberlandw.-Rat; Dr. Koenig, L[...] Rat; Dr. Baußmann, Landw.-Ass.; Pabst, Landw[...] Haury, Landw.-Ass.;
78. Michelstadt: Strack, Direktor; Kunkel, Landw.-R[...]
79. Nidda: Dr. Helfert, Landw.-Rat;
80. Reichelsheim: Wenzel, Direktor; Nau, Landw.-[...]
81. Sprendlingen: Dr. Rupp, Direktor; Wenzel, La[...] Rat;
82. Worms: Metz, Direktor; Dr. Krämer, Landw.-Rat[...]

Bezirk Hamburg:

83. Hamburgisches Staatsinstitut für a[nge]wandte Botanik — Hauptstelle für Pf[lan]zenschutz — Amtliche Pflanzenbescha[u] in Hamburg: Dr. Bredemann, Prof., Direktor; Hahmann, Kustos; Dr. Merkel; Lehne.

Bezirk Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz:

84. Landwirtschaftliche Versuchsstation [—] Hauptstelle für Pflanzenschutz — in [Ro]stock i. M.: Dr. Reinmuth, dz. Leiter; Finkenbrink.
85. Bezirksstelle für Pflanzenschutz (Ack[er]abteilung der Landwirtschaftskammer für Mecklen[burg-]Strelitz) in Neubrandenburg: Moser, Landw[...]

Oldenburg:

Bezirk Oldenburg (ohne Birkenfeld und Landesteil Lübeck):

86. Hauptstelle für Pflanzenschutz der Ol[den]burgischen Landwirtschaftskammer in [Ol]denburg: Huntemann, Ökonomierat; Dannemann[...] Stolze.

Bezirk Landesteil Lübeck:

87. Landwirtschaftliche Schule und W[irt]schaftsberatungsstelle — Hauptstelle [für] Pflanzenschutz — in Eutin: Dr. Becker, [Land]wirtschaftsschuldirektor; Braeß.

Bezirk Braunschweig:

88. Hauptstelle für Pflanzenschutz im F[rei]staat Braunschweig in Helmstedt: Dr. [...]haupt, Prof.; Leiter.

Bezirksstellen für Pflanzenschutz [...] Landwirtschaftsschulen in

89. Eschershausen: Barth, Direktor;
90. Gandersheim: Fehleisen, Direktor;
91. Wolfenbüttel: Dr. Feick, Direktor;
92. Botanisches Institut der Technischen H[och]schule in Braunschweig: Dr. Gaßner, Prof., [Direk]tor;
93. Landwirtschaftliche Versuchsstation [der] Landwirtschaftskammer in Braunschw[eig:] Dr. Gehring, Prof., Direktor; Dr. Pommer; Dr. Kreu[...]
94. Hauptstelle für Forstlichen Pflanzens[chutz] beim Landesforstamt in Braunschweig: [...]berlin, Oberforstmeister.

Bezirk Anhalt:

95. Anhaltische Versuchsstation — Hauptst[elle] für Pflanzenschutz — in Bernburg: Dr. [...]mer, Prof., Direktor; Dr. Becker; Dr. Lüdecke.

Bezirk Bremen:

96. Bremische Stelle für Pflanzenschutz [in] Bremen: Dr. Farenholtz, Leiter; Alfken.

Bezirk Freie und Hansestadt Lübeck (einschl. Land Ratzeburg):

97. Landwirtschaftliche Versuchsstation [—] Hauptstelle für Pflanzenschutz — in Lü[beck:] Dr. Steyer, Prof., Leiter; Staude.